

T-10566

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ"  
ДЕПАРТАМЕНТ ПУТИ И СООРУЖЕНИЙ

# ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Выпуск 1-1

Звенья труб, блоки фундаментов и оголовков  
для умеренных и суровых климатических условий.  
Технические условия

Рабочие чертежи  
Шифр 2119РЧ

Утверждены Департаментом пути и  
сооружений ОАО "РЖД",  
приказ от 27.11.08 № 77

Введены в действие  
ОАО "Трансмост" с 01.03.09,  
приказ от 25.12.08 № 35/Т

Разработаны  
ОАО "Трансмост"

Главный инженер

Начальник отдела  
типового проектирования

Главный инженер проекта

В.А. Паршин

К.Ю. Чернов

Б.Г. Коен

"Лентипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив. № T 10566

Всего 73 листа

①

Изм. № подл.  
Подпись и дата  
Взам. инв. №  
Гл. спец. ОП  
Шурман

Обозначение документа	Наименование	Стр.	Обозначение документа	Наименование	Стр.	Обозначение документа	Наименование	Стр.
2119РЧ.1-1-Т0	Техническое описание	4	2119РЧ.1-1-13	Звено ЗП 150.1.100; ЗП 150.1.200	20	2119РЧ.1-1-27	Каркас КР26; КР28; КР30	31
-ТУ	Технические условия	6	-14	Звено ЗП 150.2.100; ЗП 150.2.200	21	-28	Звено ЗП 300.1.100	32
-01	Звенья средней части и повышенные звенья. Опалубочный чертеж	11	-15	Звено ЗП 150.3.100; ЗП 150.3.200	22	-29	Звено ЗП 300.2.100	33
-02	Оголовочные звенья. Опалубочный чертеж	11	-16	Каркас КР13; КР15; КР17	23	-30	Звено ЗП 300.3.100	34
-03	Звено ЗП 100.1.100; ЗП 100.1.200	12	-17	Каркас КР14; КР16; КР18	23	-31	Каркас КР31; КР33; КР35	35
-04	Звено ЗП 100.2.100; ЗП 100.2.200	13	-18	Звено ЗП 200.1.100; ЗП 200.1.200	24	-32	Каркас КР32; КР34; КР36	35
-05	Звено ЗП 100.3.100; ЗП 100.3.200	14	-19	Звено ЗП 200.2.100; ЗП 200.2.200	25	-33	Звено ЗП 400.1.100	36
-06	Каркас КР1; КР3; КР5	15	-20	Звено ЗП 200.3.100; ЗП 200.3.200	26	-34	Звено ЗП 400.2.100	37
-07	Каркас КР2; КР4; КР6	15	-21	Каркас КР19; КР21; КР23	27	-35	Звено ЗП 400.3.100	38
-08	Звено ЗП 125.1.100; ЗП 125.1.200	16	-22	Каркас КР20; КР22; КР24	27	-36	Каркас КР37; КР39; КР41	39
-09	Звено ЗП 125.2.100; ЗП 125.2.200	17	-23	Звено ЗП 250.1.100; ЗП 250.1.200	28	-37	Каркас КР38; КР40; КР42	39
-10	Звено ЗП 125.3.100; ЗП 125.3.200	18	-24	Звено ЗП 250.2.100; ЗП 250.2.200	29	-38	Каркас КР54 ... КР74	40
-11	Каркас КР7; КР9; КР11	19	-25	Звено ЗП 250.3.100; ЗП 250.3.200	30	-39	Звено ЗП 100П	41
-12	Каркас КР8; КР10; КР12	19	-26	Каркас КР25; КР27; КР29	31	-40	Звено ЗП 125П	42

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Гл. специалист Шурман

"Ленгипротранс"  
 ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
 Инв. № Т-10566

2

2119РЧ.1-1					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. пр. гр.	Чупарнова				12.07
Нач. отд.	Чернов				
Н. контр.	Фоменок				
Содержание				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	2
					

Обозначение документа	Наименование	Стр.	Обозначение документа	Наименование	Стр.	Обозначение документа	Наименование	Стр.
2119РЧ.1-1-41	Звено ЗП 150П	43	2119РЧ.1-1-57	Звено ЗП 400В	58	2119РЧ.1-1-72	Сетка С6	66
-42	Звено ЗП 200П	44	-58	Каркас КП1 ... КП7	59	-73	Стенка откосная СТ4п; СТ4л	67
-43	Звено ЗП 250П	45	-59	Стенка откосная СТ1п ... СТ4п; СТ1л ... СТ4л. Опалубочный чертеж	60	-74	Каркас КР90 ... КР96	67
-44	Каркас КР43; КР45; КР47; КР49; КР51	46	-60	Блок кордона К1 ... К5. Опалубочный чертеж	60	-75	Сетка С7	68
-45	Каркас КР44; КР46; КР48; КР50; КР52	46	-61	Стенка откосная СТ1п; СТ1л	61	-76	Сетка С8	68
-46	Звено ЗП 100ПВ	47	-62	Каркас КР75 ... КР78	61	-77	Блок фундамента Ф1 ... Ф5; Ф11 ... Ф13. Опалубочный чертеж	69
-47	Звено ЗП 125ПВ	48	-63	Сетка С1	62	-78	Блок фундамента Ф6.в ... Ф10.в. Опалубочный чертеж	69
-48	Звено ЗП 150ПВ	49	-64	Сетка С2	62	-79	Блок фундамента Ф1 ... Ф5	70
-49	Звено ЗП 200ПВ	50	-65	Стенка откосная СТ2п; СТ2л	63	-80	Каркас КР97; КР98	70
-50	Звено ЗП 250ПВ	51	-66	Каркас КР79 ... КР84	63	-81	Сетка С9 ... С13	70
-51	Звено ЗП 100В	52	-67	Сетка С3	64	-82	Блок фундамента Ф11 ... Ф13	71
-52	Звено ЗП 125В	53	-68	Сетка С4	64	-83	Каркас КР99	71
-53	Звено ЗП 150В	54	-69	Стенка откосная СТ3п; СТ3л	65	-84	Сетка С14 ... С16	71
-54	Звено ЗП 200В	55	-70	Каркас КР85 ... КР89	65	-85	Ведомость расхода материалов	72
-55	Звено ЗП 250В	56	-71	Сетка С5	66			
-56	Звено ЗП 300В	57						

Изм. № подл. Подпись и дата

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№ Т-10566

3



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2119РЧ.1-1

Типовые конструкции "Трубы водопротускные железобетонные прямоугольные для железных и автомобильных дорог" разработаны ОАО "Трансмост" по плану типового проектирования ОАО "РЖД" на 2007.

Настоящая документация разработана взамен типовых конструкций серии 3.501.1-177.93 "Трубы водопротускные железобетонные прямоугольные сборные для автомобильных и железных дорог".

1 СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Выпуск 0-1 Трубы для железных дорог в умеренных и суровых климатических условиях. Материалы для проектирования.

Выпуск 0-2 Трубы для автомобильных дорог в умеренных и суровых климатических условиях. Материалы для проектирования.

Выпуск 0-3 Трубы для железных и автомобильных дорог в особо суровых климатических условиях. Материалы для проектирования.

Выпуск 1-1 Звенья труб, блоки фундаментов и оголовков для умеренных и суровых климатических условий. Технические условия. Рабочие чертежи.

Выпуск 1-2 Звенья труб, блоки фундаментов и оголовков для особо суровых климатических условий. Технические условия. Рабочие чертежи.

В настоящем альбоме представлен выпуск 1-1 "Звенья труб, блоки фундаментов и оголовков для умеренных и суровых климатических условий. Технические условия. Рабочие чертежи".

2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 В документации разработаны звенья труб отверстием 1,0; 1,25 и 1,5 м для железных дорог при высоте насыпи до 19,0 м и звенья труб отверстием 2,0; 2,5; 3,0 и 4,0 м для железных и автомобильных дорог при высоте насыпи для железных дорог до 19,0 м, для автомобильных дорог до 20,0 м.

Звенья труб отверстием 1,0 - 2,5 м приняты длиной 1,0 и 2,0 м, отверстием 3,0 и 4,0 м - длиной 1,0 м. Допускается изготавливать звенья труб отверстием 4,0 м (марка ЭП 400.3.100) длиной 0,75 м.

2.2 Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП 2.05.03-84\* Мосты и трубы (нормы проектирования);

СНиП 3.06.04-91 Мосты и трубы (организация, производство и приемка работ);

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

Кроме того, при разработке документации учтен опыт применения ранее действовавшей типовой проектной документации.

3 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1 Звенья труб предназначены для применения под насыпями железных и автомобильных дорог в умеренных и суровых климатических условиях в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов.

3.2 Конструкция звеньев принята одинаковой как для труб под железную, так и под автомобильную дороги, а область их применения в зависимости от типа временной подвижной нагрузки приведена в соответствующих материалах для проектирования (выпуски 0-1 и 0-2).

4 КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ

4.1 Звенья труб.

4.1.1 Материал звеньев - конструкционный тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91 плотностью не ниже 2200 кг/м³. Класс бетона по прочности на сжатие принят равным В30 и В35, марка бетона по водонепроницаемости - W6. Марка бетона по морозостойкости в соответствии со СНиП 2.05.03-84\* назначается в зависимости от среднемесячной температуры наиболее холодного месяца в районе строительства и принимается по таблице 1.

4.1.2 В качестве рабочей принята арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из горячекатаной низколегированной стали класса А-III марки 25Г2С. В качестве конструктивной принята арматура по ГОСТ 5781-82 из горячекатаной углеродистой стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94. Допускается применение арматуры из стали марки СтЗпс по ГОСТ 380-94.

4.1.3. Армирование звеньев предусмотрено плоскими каркасами. Соединение стержней плоского каркаса производится с помощью контактной точечной электросварки в соответствии с ГОСТ 10922-90. Применение электродуговой сварки не допускается.

4.1.4 Допускается применение вязаных каркасов, при этом поперечные стержни плоских каркасов должны быть заменены на стержни с полукруглыми крюками. Количество стержней и их диаметр принимаются по типовой документации. Расход арматуры на одно звено должен быть соответственно изменен.

4.1.5 Сборка плоских каркасов в пространственный производится с помощью вязальной проволоки.

Для увеличения жесткости пространственного каркаса в документации предусматривается приварка четырех монтажных стержней, по одному в каждом из углов каркаса (допускается приварка их электродуговой сваркой).

4.1.6 Конструкция арматурного каркаса повышенных звеньев входного оголовка и входных звеньев оголовков с нормальным и повышенным звеном идентична конструкции арматурного каркаса основных звеньев средней части трубы. Материал повышенных звеньев и входных звеньев оголовков принят таким же, как и для звеньев средней части трубы.

4.2 Блоки труб.

4.2.1 Блоки труб включают:

- откосные стенки оголовков;
- фундаментные блоки под откосные стенки;
- железобетонные блоки фундаментов;
- бетонные блоки фундаментов.

4.2.2 Материал блоков - конструкционный тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91 классов по прочности на сжатие В30 - для откосных стенок и В20 - для блоков фундаментов, водонепроницаемостью W6.

Марка бетона по морозостойкости в соответствии со СНиП 2.05.03-84\* назначается в зависимости от среднемесячной температуры наиболее холодного месяца в районе строительства и принимается по таблице 1.

Таблица 1

Климатические условия; средняя температура наиболее холодного месяца, С°	Звенья труб и откосные стенки оголовков	Блоки фундамента
Умеренные; минус 10° и выше	F200	F100
Суровые; ниже минус 10° до минус 20° включительно	F300	F200

4.2.3 В качестве рабочей арматуры в блоках применяется гладкая арматура по ГОСТ 5781-82 из горячекатаной углеродистой стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.

4.3 Для монтажных (подъемных) петель применяется арматурная сталь по ГОСТ 5781-82 класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.

Если монтаж, в том числе погрузка и разгрузка, предусматривается при среднеуточной температуре наружного воздуха не ниже минус 40°С, то допускается применение арматурной стали по ГОСТ 5781-82 класса А-I марки СтЗпс по ГОСТ 380-94.

4.4 Откосные стенки оголовков представляют собой плоскую железобетонную плиту толщиной 30 см. Верхняя грань плиты наклонена соответственно откосу насыпи. Одна вертикальная грань имеет вырез, необходимый для сопряжения стенки с боковыми гранями входных и выходных звеньев.

4.5 Фундаментные блоки представляют собой плоские железобетонные плиты толщиной 20 см.

Бетонные блоки фундаментов - блоки размером на секцию толщиной 70 см.

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв.№ Т-10566

4

2119РЧ.1-1-ТО									
Изм. Кол.ч.	Лист № док.	Подпись	Дата						
Нач. пр. гр.	Чупарнова	<i>[Подпись]</i>	12.02						
Нач. отд.	Чернов	<i>[Подпись]</i>							
Н. контр.	Фоменок	<i>[Подпись]</i>							
Техническое описание			<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	1	2
Стадия	Лист	Листов							
Р	1	2							
									

Инв. № подл. Подпись и дата  
 Взам. инв. №  
 Штукатур  
 Г.И.Специ.ОП

4.6 Все блоки водопротускных труб должны иметь марку.

Марка блока состоит из одной или двух буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Для звеньев труб:

первая группа содержит наименование блока, ширину отверстия, типоразмер, характеризующий его несущую способность, и длину (для блоков средней части трубы); вторая группа содержит условное обозначение применения: климатические условия - суровые (F), повышенная агрессивность среды (O).

Примеры условного обозначения марки звеньев труб:

- звено прямоугольное отверстием 2,5 м под первую градацию высоты насыпи, длиной 200 см для умеренных климатических условий с морозостойкостью F200:

ЗП 250.1.200;

- то же для суровых климатических условий с морозостойкостью F300:

ЗП 250.1.200-F;

- то же для повышенной агрессивности среды:

ЗП 250.1.200-O;

- звено прямоугольное повышенное отверстием 2,5 м:

ЗП 250П, ЗП 250П-F, ЗП 250П-O;

- звено прямоугольное повышенное входное отверстием 2,5 м:

ЗП 250ПВ, ЗП 250ПВ-F, ЗП 250ПВ-O;

- звено прямоугольное входное отверстием 2,5 м:

ЗП 250В, ЗП 250В-F, ЗП 250В-O;

Для блоков откосных стенок, кордонных и фундаментных блоков:

первая группа содержит наименование блока и его типоразмер;

вторая группа содержит условное обозначение применения: климатические условия - суровые (F), повышенная агрессивность среды (O).

Примеры условного обозначения марки блоков откосных стенок и фундаментных блоков:

- стенка откосная (левая) оголовка с нормальным звеном трубы для умеренных климатических условий с морозостойкостью F200:

СТ1л;

- то же для суровых климатических условий с морозостойкостью F300:

СТ1л-F;

- то же для для повышенной агрессивности среды с морозостойкостью F300:

СТ1л-FO;

- блок фундамента под секцию средней части трубы для умеренных климатических условий с морозостойкостью F200:

Ф5;

- то же для суровых климатических условий с морозостойкостью F300:

Ф5-F;

- то же для повышенной агрессивности среды с морозостойкостью F300:

Ф5-FO

### 5 УСЛОВИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ БЛОКОВ ТРУБ

5.1 Изготовление и транспортировка блоков труб производится с соблюдением требований, изложенных в СНиП 3.06.04-91 и Технических условиях 2119РЧ.1-1-ТУ на изготовление железобетонных звеньев труб, блоков фундаментов и оголовков.

5.2 Минимальная прочность бетона ко времени выдачи конструкций на склад должна составлять в процентах от класса бетона по прочности на сжатие не менее:

а) при положительной температуре наружного воздуха:

50% - для бетонных блоков,

70% - для железобетонных блоков и звеньев труб;

б) при отрицательной температуре наружного воздуха:

70% - для бетонных блоков,

70% - для железобетонных фундаментных блоков,

90% - для железобетонных блоков откосных стенок,

100% - для звеньев труб.

Отпускная прочность бетона конструкций должна составлять в процентах от класса бетона по прочности на сжатие не менее:

а) при положительной температуре наружного воздуха:

50% - для бетонных блоков,

70% - для железобетонных блоков,

100% - для звеньев труб;

б) при отрицательной температуре наружного воздуха:

70% - для бетонных блоков,

70% - для железобетонных фундаментных блоков,

100% - для железобетонных блоков откосных стенок,

100% - для звеньев труб.

5.3 Условия и порядок применения блоков приведены в выпуске 0-1 "Трубы для железных дорог в умеренных и суровых климатических условиях. Материалы для проектирования" и в выпуске 0-2 "Трубы для автомобильных дорог в умеренных и суровых климатических условиях. Материалы для проектирования".

5.4 Сборка пространственного каркаса блоков производится в специальных кондукторах.

5.5 При заготовке плоских арматурных каркасов (сеток) в марку арматурного изделия дополнительно вносится номер блока (например, КР26-ЗП 250.1.100 или СЗ-СТ4л).

### 6 ОХРАНА ТРУДА

6.1 При изготовлении блоков труб необходимо руководствоваться требованиями:

- СНиП 3.06.04-91 Мосты и трубы (организация, производство и приемка работ);

- "Правилами по охране труда при сооружении мостов", утвержденными Минтрансстроем СССР 29.03.90г. и Президиумом ЦК профсоюза рабочих железнодорожного транспорта 06.04.90г.;

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. "Общие требования";

- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2. "Строительное производство".

6.2 На основании вышеизложенных документов на каждом предприятии должна составляться инструкция по технике безопасности, учитывающая номенклатуру блоков и конкретные условия их изготовления.

6.3 Инструкция по технике безопасности должна содержать разделы по безопасной работе при производстве сварочных работ, арматурных работ, при работе подъемно-транспортного оборудования, бетонных работ, а также правила складирования готовой продукции в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

"Ленгипротранс" ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

5



Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-ТО	Лист
							2

Настоящие технические условия распространяются на железобетонные звенья труб, блоки фундаментов и оголовков (в дальнейшем блоки прямоугольных труб) для умеренных и суровых климатических условий, изготавливаемые по типовой документации шифр 2119РЧ "Трубы водопропускные железобетонные прямоугольные для железных и автомобильных дорог. Выпуск 1-1. Звенья труб, блоки фундаментов и оголовков для умеренных и суровых климатических условий. Технические условия. Рабочие чертежи".

Блоки труб, изготовленные по указанной выше проектной документации, должны применяться в строгом соответствии с расчетными высотами насыпей, приведенными в типовой документации:

Выпуск 0-1 Трубы для железных дорог в умеренных и суровых климатических условиях. Материалы для проектирования (2119РЧ.0-1);

Выпуск 0-2 Трубы для автомобильных дорог в умеренных и суровых климатических условиях. Материалы для проектирования (2119РЧ.0-2).

Железобетонные прямоугольные водопропускные трубы по типовой документации 2119РЧ.0-1 для железных и 2119РЧ.0-2 для автомобильных дорог применяются в умеренных и суровых климатических условиях на постоянных и периодически действующих водотоках при отсутствии наледей, граница распространения которых следует примерно январской изотерме минус 13°C.

Обозначение продукции при заказе должно соответствовать маркам блоков, принятым в типовой документации шифр 2119РЧ выпуск 1-1 и содержать ссылку на настоящие технические условия.

#### 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Блоки прямоугольных труб должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплектам типовой документации, перечень которой приведен во вводной части.

1.2 Основные показатели блоков прямоугольных труб приведены в таблице 1.

1.3 Блоки прямоугольных труб следует изготавливать в соответствии с требованиями СНиП 3.06.04-91 и СНиП 2.05.03-84\*.

1.4 Звенья прямоугольных труб следует изготавливать в стальных формах с соблюдением требований по качеству и точности изготовления в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

Таблица 1

Марка блока	Наименование блока	Габаритные размеры блока, см	Показатели применения			Материалоемкость					Масса блока, т
			отв. трубы, м	предельная высота насыпи, м		объем блока, м <sup>3</sup>	расход арматуры, кг				
				для ж.д.	для а.д.		A-I	A-III	Всего	кг/м <sup>3</sup>	
ЗП 100.1.100	Звено	122×174×100	1,0	3,0	-	0,66	33,5	54,2	87,7	132,9	1,7
ЗП 100.1.200	то же	122×174×200	1,0	3,0	-	1,32	68,9	108,4	177,3	134,3	3,4
ЗП 100.2.100	"	122×178×100	1,0	7,0	-	0,70	35,6	64,2	99,8	142,6	1,8
ЗП 100.2.200	"	122×178×200	1,0	7,0	-	1,40	73,0	128,4	201,4	143,9	3,6
ЗП 100.3.100	"	122×186×100	1,0	19,0	-	0,80	47,6	81,0	128,6	160,8	2,0
ЗП 100.3.200	"	122×186×200	1,0	19,0	-	1,60	97,0	162,0	259,0	161,9	4,0
ЗП 125.1.100	"	149×179×100	1,25	3,0	-	0,81	39,4	64,2	103,6	127,9	2,0
ЗП 125.1.200	"	149×179×200	1,25	3,0	-	1,62	80,7	128,3	209,0	129,0	4,0
ЗП 125.2.100	"	149×185×100	1,25	7,0	-	0,92	39,8	79,3	119,1	129,5	2,3
ЗП 125.2.200	"	149×185×200	1,25	7,0	-	1,84	81,2	158,6	239,8	130,3	4,6
ЗП 125.3.100	"	149×193×100	1,25	19,0	-	1,02	52,6	92,0	144,6	141,8	2,6
ЗП 125.3.200	"	149×193×200	1,25	19,0	-	2,04	106,9	184,0	290,9	142,6	5,2
ЗП 150.1.100	"	174×233×100	1,5	3,5	-	1,11	55,2	75,4	130,6	117,7	2,8
ЗП 150.1.200	"	174×233×200	1,5	3,5	-	2,22	112,1	150,7	262,8	118,4	5,6
ЗП 150.2.100	"	174×243×100	1,5	9,0	-	1,28	60,0	95,7	155,7	121,6	3,2
ЗП 150.2.200	"	174×243×200	1,5	9,0	-	2,56	125,4	191,5	316,9	123,8	6,4
ЗП 150.3.100	"	180×253×100	1,5	19,0	-	1,60	78,5	152,0	230,5	144,1	4,0
ЗП 150.3.200	"	180×253×200	1,5	19,0	-	3,20	162,2	304,1	466,3	145,7	8,0
ЗП 200.1.100	"	226×238×100	2,0	3,5	5,0	1,41	72,8	118,0	190,8	135,3	3,5
ЗП 200.1.200	"	226×238×200	2,0	3,5	5,0	2,82	147,3	236,0	383,3	135,9	7,0
ЗП 200.2.100	"	226×250×100	2,0	9,0	10,0	1,69	81,6	177,2	258,8	153,1	4,2
ЗП 200.2.200	"	226×250×200	2,0	9,0	10,0	3,38	168,9	354,5	523,4	154,9	8,4
ЗП 200.3.100	"	232×268×100	2,0	19,0	20,0	2,25	112,6	214,5	327,1	145,4	5,6
ЗП 200.3.200	"	232×268×200	2,0	19,0	20,0	4,50	230,5	429,1	659,6	146,6	11,2
ЗП 250.1.100	"	276×245×100	2,5	3,5	5,0	1,77	83,5	147,8	231,3	130,7	4,4
ЗП 250.1.200	"	276×245×200	2,5	3,5	5,0	3,54	172,4	295,7	468,1	132,2	8,8
ЗП 250.2.100	"	284×257×100	2,5	9,0	10,0	2,31	107,9	223,3	331,2	143,4	5,8
ЗП 250.2.200	"	284×257×200	2,5	9,0	10,0	4,62	238,1	446,5	684,6	148,2	11,6
ЗП 250.3.100	"	290×279×100	2,5	19,0	20,0	3,10	165,1	317,8	482,9	155,8	7,8
ЗП 250.3.200	"	290×279×200	2,5	19,0	20,0	6,20	349,7	635,5	985,2	158,9	15,6
ЗП 300.1.100	"	332×300×100	3,0	5,0	6,0	2,49	129,8	204,5	334,3	134,3	6,2
ЗП 300.2.100	"	340×314×100	3,0	9,0	10,0	3,20	144,7	273,7	418,4	130,8	8,0
ЗП 300.3.100	"	346×332×100	3,0	19,0	20,0	4,02	196,6	748,0	944,6	235,0	10,0
ЗП 400.1.100	"	436×313×100	4,0	5,0	6,0	3,62	189,6	348,7	538,3	148,7	9,1
ЗП 400.2.100	"	442×317×100	4,0	9,0	10,0	3,98	205,2	620,6	825,8	207,5	10,0
ЗП 400.3.100	"	460×337×100	4,0	19,0	20,0	5,50	332,8	1867,8	2200,6	400,1	13,7

Инв. № разл. Подпись и дата Взам. инв. № Штукман

Ленинградский ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ Инв. № Т-10566

6

2119РЧ.1-1-ТУ					
Изм.	Кол.изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. пр. гр.	Чупарнова				12.02.
ГИП	Коен Б.				
Нач. отд.	Чернов				
И. контр.	Фоменок				
Технические условия					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	5			
					

Продолжение таблицы 1

Марка блока	Наименование блока	Габаритные размеры блока, см	Показатели применения			Материалоемкость					Масса блока, т
			отв. трубы, м	предельная высота насыпи, м		объем блока, м³	расход арматуры, кг				
				для ж.д.	для а.д.		A-I	A-III	Всего	кг/м³	
ЗП 100П	Звено	122×224×100	1,0	19,0	20,0	0,77	38,4	83,2	121,6	157,9	1,9
ЗП 125П	то же	149×229×100	1,25	то же	то же	0,94	42,8	84,9	127,7	135,9	2,4
ЗП 150П	"	174×283×100	1,5	"	"	1,23	51,6	136,7	188,3	153,1	3,1
ЗП 200П	"	226×288×100	2,0	"	"	1,54	70,2	196,1	266,3	172,9	3,9
ЗП 250П	"	276×295×100	2,5	"	"	1,90	92,4	231,4	323,8	170,4	4,8
ЗП 100ПВ	"	122×262×100	1,0	"	"	0,95	48,6	83,2	131,8	138,7	2,4
ЗП 100В	"	122×212×100	1,0	"	"	0,84	42,2	54,2	96,4	114,8	2,1
ЗП 125ПВ	"	149×266×100	1,25	"	"	1,17	53,8	84,9	138,7	118,5	2,9
ЗП 125В	"	149×216×100	1,25	"	"	1,03	51,8	64,2	116,0	112,6	2,6
ЗП 150ПВ	"	174×320×100	1,5	"	"	1,49	65,3	136,7	202,0	135,6	3,7
ЗП 150В	"	174×270×100	1,5	"	"	1,37	69,0	75,4	144,4	105,4	3,4
ЗП 200ПВ	"	226×324×100	2,0	"	"	1,88	86,0	196,1	282,1	150,1	4,7
ЗП 200В	"	226×274×100	2,0	"	"	1,75	86,2	118,0	204,2	116,7	4,4
ЗП 250ПВ	"	276×330×100	2,0	"	"	2,32	108,9	231,4	340,3	146,7	5,3
ЗП 250В	"	276×280×100	2,5	"	"	2,19	102,4	147,8	250,2	114,2	5,5
ЗП 300В	"	332×334×100	3,0	"	"	3,00	151,8	204,5	356,3	118,8	7,5
ЗП 400В	"	436×340×100	4,0	"	"	3,96	220,1	348,7	568,8	143,6	9,9
СТ1п(л)	Стенка откосная	361×189×30	1,0-2,5	19,0	20,0	1,52	71,5	-	71,5	47,0	3,8
СТ2п(л)	то же	415×277×30	1,5-4,0	то же	то же	2,59	119,3	-	119,3	46,1	6,5
СТ3п(л)	"	279×175×30	1,0-4,0	"	"	1,13	49,1	-	49,1	43,5	2,8
СТ4п(л)	"	303×270×30	1,0-1,25	"	"	1,75	73,5	-	73,5	42,0	4,4
Ф1	Блок фундамента	125×20×150	1,0; 1,25; 2,0; 2,5	19,0	20,0	0,38	20,2	-	20,2	54,2	1,0
Ф2	то же	125×20×201	1,5; 2,0	то же	то же	0,50	25,2	-	25,2	50,4	1,3
Ф3	"	125×20×251	1,0; 2,0	"	"	0,63	30,2	-	30,2	47,9	1,6
Ф4	"	150×20×150	1,25; 2,5	"	"	0,45	24,6	-	24,6	54,7	1,1
Ф5	"	150×20×201	1,5; 2,5	"	"	0,60	30,9	-	30,9	51,5	1,5
Ф6.201	"	132×70×201	1,0	"	-	1,86	7,7	-	7,7	4,1	4,5
Ф6.302	"	132×70×302	1,0	"	-	2,79	11,6	-	11,6	4,2	6,7
Ф6.403	"	132×70×403	1,0	"	-	3,72	15,3	-	15,3	4,1	8,9
Ф7.201	"	159×70×201	1,25	"	-	2,24	7,7	-	7,7	3,4	5,4
Ф7.302	"	159×70×302	1,25	"	-	3,36	15,3	-	15,3	4,6	8,1
Ф7.403	"	159×70×403	1,25	"	-	4,49	19,8	-	19,8	4,4	10,8
Ф8.201	"	190×70×201	1,5	"	-	2,67	11,6	-	11,6	4,3	6,4
Ф8.302	"	190×70×302	1,5	"	-	4,02	19,8	-	19,8	4,9	9,6
Ф8.403	"	190×70×403	1,5	"	-	5,36	35,1	-	35,1	6,5	12,9
Ф9.201	"	242×70×201	2,0	"	-	3,40	15,3	-	15,3	4,5	8,2
Ф9.302	"	242×70×302	2,0	"	-	5,12	35,1	-	35,1	6,9	12,3
Ф9.403	"	242×70×403	2,0	"	-	6,83	47,4	-	47,4	6,9	16,4
Ф10.201	"	300×70×201	2,5	"	-	4,22	19,8	-	19,8	4,7	10,1
Ф10.302	"	300×70×302	2,5	"	-	6,34	47,4	-	47,4	7,5	15,2

Продолжение таблицы 1

Марка блока	Наименование блока	Габаритные размеры блока, см	Показатели применения			Материалоемкость				Масса блока, т	
			отв. трубы, м	предельная высота насыпи, м		объем блока, м³	расход арматуры, кг				
				для ж.д.	для а.д.		A-I	A-III	Всего		кг/м³
Ф11	Блок фундамента	95×20×50	1,0-2,5	19,0	-	0,10	5,4	-	5,4	54,0	0,3
Ф12	то же	190×20×50	1,5-4,0	то же	-	0,19	10,2	-	10,2	53,7	0,5
Ф13	"	240×20×50	1,0-4,0	"	-	0,24	12,3	-	12,3	51,3	0,6
К1	Блок кордона	122×42×45	1,00	-	-	0,20	0,9	-	0,9	4,5	0,5
К2	то же	149×42×45	1,25	-	-	0,24	0,9	-	0,9	3,8	0,6
К3	"	174×42×45	1,50	-	-	0,28	0,9	-	0,9	3,2	0,7
К4	"	226×42×45	2,00	-	-	0,37	0,9	-	0,9	2,4	0,9
К5	"	276×42×45	2,50	-	-	0,44	0,9	-	0,9	2,0	1,1

Марка блока состоит из одной или двух буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.  
 Для звеньев труб:  
 первая группа содержит наименование блока, ширину отверстия, типоразмер, характеризующий его несущую способность, и длину (для блоков средней части трубы);  
 вторая группа содержит условное обозначение применения: климатические условия - суровые (F), повышенная агрессивность среды (O).  
 Примеры условного обозначения марки звеньев труб:  
 - звено прямоугольное отверстием 2,5 м под первую градацию высоты насыпи, длиной 200 см для умеренных климатических условий с морозостойкостью F200:  
 ЗП 250.1.200;  
 - то же для суровых климатических условий с морозостойкостью F300:  
 ЗП 250.1.200-F;  
 - то же для повышенной агрессивности среды:  
 ЗП 250.1.200-O;  
 - звено прямоугольное повышенное отверстием 2,5 м:  
 ЗП 250П, ЗП 250П-F, ЗП 250П-O;  
 - звено прямоугольное повышенное входное отверстием 2,5 м:  
 ЗП 250ПВ, ЗП 250ПВ-F, ЗП 250ПВ-O;  
 - звено прямоугольное входное отверстием 2,5 м:  
 ЗП 250В, ЗП 250В-F, ЗП 250В-O;  
 Для блоков откосных стенок, кордонных и фундаментных блоков:  
 первая группа содержит наименование блока и его типоразмер;  
 вторая группа содержит условное обозначение применения: климатические условия - суровые (F), повышенная агрессивность среды (O).  
 Примеры условного обозначения марки блоков откосных стенок и фундаментных блоков:  
 - стенка откосная (левая) оголовка с нормальным звеном трубы для умеренных климатических условий с морозостойкостью F200:  
 СТ1л;  
 - то же для суровых климатических условий с морозостойкостью F300:  
 СТ1л-F;  
 - то же для повышенной агрессивности среды с морозостойкостью F300:  
 СТ1л-FO;  
 - блок фундамента под секцию средней части трубы для умеренных климатических условий с морозостойкостью F200:  
 Ф5;  
 - то же для суровых климатических условий с морозостойкостью F300:  
 Ф5-F;  
 - то же для повышенной агрессивности среды с морозостойкостью F300:  
 Ф5-FO

"Денгипроотранс"  
 ПРОСЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
 Инв. № Т-10566

4



Изм. № подл. Подпись и дата. Вых. инв. №

1.5 Предельные отклонения от проектных размеров в блоках прямоугольных труб не должны превышать величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование отклонений	Допускаемые отклонения, мм
<b>Звенья труб:</b>	
по длине звена	+5; -10
по толщине стенок	+10; -5
по остальным измерениям	±10
Искривление лицевой поверхности (неплоскостность)	0,005 наибольшего размера стороны звена
Неперпендикулярность торцевой плоскости к продольной оси звена (перекос)	5
<b>Блоки откосных стенок:</b>	
по толщине	+10; -5
по длине и ширине	±10
искривление поверхности	0,001 наибольшего размера
<b>Блоки фундаментов:</b>	
по высоте	±5
по остальным измерениям	±10

Толщина защитного слоя бетона в железобетонных блоках должна контролироваться до и после бетонирования, отклонения от номинальной величины защитного слоя не должны превышать плюс 10; минус 5 мм.

В торцах элементов, не имеющих выпусков арматуры, отклонения от толщины защитного слоя не должны превышать плюс 20; минус 10 мм, а в местах пересечения поверхности бетона с выпусками арматуры ±5 мм.

Отклонения монтажных петель от проектного положения должны быть не более: в плане ±20 мм,

по высоте выпуска ±10 мм.

1.6 Качество бетонной поверхности блоков устанавливается по ГОСТ 13015-2003 и должно соответствовать категории, приведенной в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика бетонной поверхности		Диаметр или наибольший размер раковины, мм	Высота местного напыла (выступа) или глубина впадины, мм	Глубина скола бетона на ребре, измеряемая по поверхности конструкции, мм	Суммарная длина сколов бетона на 1 п.м ребра, мм
вид	категория				
Внутренние неотделяемые, также опорные и торцевые поверхности	A6	15	5	10	100
Внешние невидимые в условиях эксплуатации поверхности	A7	20	не регламентируется	20	не регламентируется

1.7 Соединение стержней в арматурных каркасах производится с помощью контактной точечной электросварки или вязальной проволоки. Применение дуговой электросварки для соединения пересекающихся стержней, кроме указанных в настоящей типовой документации, не допускается. Соединение стержней контактной точечной электросваркой должно производиться с соблюдением требований ГОСТ 14098-91 и ГОСТ 10922-90.

1.8 Отклонения от номинальных размеров в арматурных изделиях не должны превышать величин, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Наименование отклонений	Допускаемые отклонения, мм
<b>Собранных каркасов:</b>	
расстояние между отдельными стержнями рабочей арматуры в ряду (при условии сохранения проектного количества на 1 п.м и на всю длину)	+5; -10
расстояние между рядами рабочей арматуры	±5
расстояние между хомутами в сварных каркасах	±10
то же, в вязаных каркасах	±15
Высота каркаса	±5
По остальным наружным размерам	±10
<b>Отдельных стержней:</b>	
по длине стержня на 1 п.м	±2
то же, на всю длину стержня	±10

1.9 Материалы для изготовления блоков прямоугольных труб должны соответствовать требованиям СНиП 2.05.03-84\* и настоящих технических условий.

1.10 Бетон

1.10.1 Звенья, блоки фундаментов и оголовков должны изготавливаться из тяжелого конструкционного бетона со средней плотностью от 2200 до 2500 кг/м³, отвечающего по качеству требованиям ГОСТ 26633-91.

1.10.2 Класс бетона по прочности на сжатие, марка по водонепроницаемости и морозостойкости должны быть не менее приведенных в таблице 5.

Таблица 5

Наименование блоков	Класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по водонепроницаемости	Климатические условия	
			умеренные	суровые
			Расчетная температура, °C	
			минус 10°C и выше	ниже минус 10°C
			Марка по морозостойкости	
Бетонные массивные блоки фундаментов	B20	W6	F100	F200
Железобетонные блоки:				
звеньев	B30; B35	W6	F200	F300
откосных стенок	B30	W6	F200	F300
фундаментов	B20	W6	F200	F300

За класс бетона по прочности на сжатие принимается гарантированная прочность бетона на сжатие, определяемая испытанием образцов кубов размером 15×15×15 см в 28-дневном возрасте в соответствии с ГОСТ 10180-90. Фактическая прочность бетона блоков должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105-86 в зависимости от класса бетона по прочности на сжатие, указанной в таблице 5 и от показателя фактической однородности прочности бетона.

За расчетную температуру принята средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца в районе эксплуатации.

1.10.3 Средняя прочность контрольных образцов с размером ребра 15 см в двадцативосьмидневном возрасте при принятом коэффициенте вариации, равном 0,09, должна быть не менее:

- 23,5 МПа (239 кгс/см²) - для бетонов класса B20;
- 35,2 МПа (358 кгс/см²) - для бетонов класса B30;
- 41,1 МПа (419 кгс/см²) - для бетонов класса B35.

Для получения бетона с морозостойкостью F200 и выше следует, как правило, применять комплексные воздухововлекающие, газообразующие и пластифицирующие добавки.

Состав и количество добавок должны соответствовать требованиям СНиП 3.06.04-91.

1.10.4 Минимальная прочность бетона ко времени выдачи конструкций на склад должна составлять в процентах от класса бетона по прочности на сжатие не менее:

а) при положительной температуре наружного воздуха:

- 50% - для бетонных блоков,
- 70% - для железобетонных блоков и звеньев труб;

б) при отрицательной температуре наружного воздуха:

- 70% - для бетонных блоков,
- 70% - для железобетонных фундаментных блоков,
- 90% - для железобетонных блоков откосных стенок,
- 100% - для звеньев труб.

Отпускная прочность бетона конструкций должна составлять в процентах от класса бетона по прочности на сжатие не менее:

а) при положительной температуре наружного воздуха:

- 50% - для бетонных блоков,
- 70% - для железобетонных блоков,
- 100% - для звеньев труб;

б) при отрицательной температуре наружного воздуха:

- 70% - для бетонных блоков,
- 70% - для железобетонных фундаментных блоков,
- 100% - для железобетонных блоков откосных стенок,
- 100% - для звеньев труб.

1.10.5 Расход цемента должен быть не менее 290 кг/м³ и не более 450 кг/м³.

1.10.6 Заполнители для бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ 26633-91.

1.10.7 Качество воды для приготовления бетона должно соответствовать требованиям ГОСТ 23732-79.

1.10.8 Блоки труб, предназначенные для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной среды, изготавливаются с учетом дополнительных требований, которые указываются в заказе, в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

1.11 Арматура

1.11.1 Для армирования блоков железобетонных водопропускных труб должна применяться арматура по ГОСТ 5781-82.

1.11.2 Для умеренных и суровых климатических условий (минимальная температура наиболее холодной пятидневки в районе строительства с обеспеченностью 0,92 минус 40°C и выше) в качестве рабочей арматуры в звеньях труб применяются стержни из низколегированной горячекатаной стали класса А-III марки 25Г2С.

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Изм. № Т-10566

8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2119РЧ.1-1-ТУ

Лист

3

1.11.3 В качестве конструктивной арматуры применяются стержни из углеродистой горячекатаной стали по ГОСТ 5781-82 класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.

Допускается применение арматуры из стали СтЗпс.

1.11.4 Для монтажных (подъемных) петель следует применять арматурную сталь по ГОСТ 5781-82 класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.

Если монтаж конструкции (в том числе и погрузо-разгрузочные работы) предусматривается при среднесуточных температурах наружного воздуха не ниже минус 40°С, то для монтажных (подъемных) петель допускается применение арматурной стали по ГОСТ 5781-82 класса А-I марки СтЗпс по ГОСТ 380-94.

1.12 Все блоки, выпускаемые заводом, должны иметь маркировку в соответствии с ГОСТ 13015-2003.

Маркировка блоков производится до приемки изделий. В процессе освидетельствования и приемки должна фиксироваться правильность маркировки блоков. На выбракованных блоках несываемой краской наносится надпись "брак".

Все блоки маркируются черной несываемой краской.

Пример маркировки блока:

МЖБК-5  
ЭП 200.1.100

где МЖБК - сокращенное наименование (шифр) завода-изготовителя (полигона);

5 - порядковый номер партии;

ЭП 200.1.100 - марка блока, соответствующая принятой в типовой документации.

1.13 Маркировка производится на лицевых поверхностях блоков, видимых в процессе всего срока службы сооружения:

- звеньев - на внутренней поверхности в верхней части звена;

- блоков откосных стенок - в верхней части со стороны, обращенной к оси трубы.

Маркировка на фундаментных блоках наносится на видимых при штабелевке поверхностях.

1.14 Транспортная маркировка блоков производится в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96.

## 2 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1 Приемку готовых изделий по качеству осуществляют на основании входного и операционного контроля, а также периодических и приемо-сдаточных испытаний, устанавливая соответствие их качества требованиям стандартов и настоящих технических условий. Приемку блоков прямоугольных труб производят в соответствии с ГОСТ 13015-2003.

Все изготовленные блоки прямоугольных труб до отправки их из цеха завода на склад готовой продукции должны быть освидетельствованы и приняты органами технического контроля завода-изготовителя и заводской инспекцией.

2.2 Приемку изделий осуществляют партиями. Состав партии определяется по ГОСТ 13015-2003.

2.3 В состав приемо-сдаточных испытаний включают проверки:

- по прочности бетона на сжатие (отпускная прочность);

- соответствия геометрических параметров изделий рабочим чертежам;

- качества бетонных поверхностей;

- соответствия арматурных изделий рабочим чертежам;

- величины защитного слоя бетона:

а) в блоках откосных стенок, измеренной в сечении, расположенном на расстоянии 1,3 м от нижнего торца блока в трех точках по длине;

б) в звеньях труб, измеренной с наружной и внутренней поверхности в точках, расположенных по середине длины ригеля и стенок.

2.4 В случаях, если при проверке будет установлено, что фактическая отпускная прочность бетона на сжатие ниже требуемой отпускной прочности, то поставку блоков потребителю следует производить после достижения бетоном прочности, соответствующей классу бетона по прочности:

- блоков откосных стенок и фундаментов - В20;
- звеньев - В30, В35.

2.4.1 Приемку блоков по показателям точности геометрических параметров и толщине защитного слоя до арматуры, контролируемых путем измерений, а также качества бетонных поверхностей, следует осуществлять по результатам одноступенчатого выборочного контроля, а звенья труб - двухступенчатого выборочного контроля.

2.5 Периодические испытания

2.5.1 Периодические испытания блоков водопротекных труб, изготавливаемых по настоящим техническим условиям, должны производиться не реже одного раза в шесть месяцев, а также перед началом массового изготовления каждого типа блоков (звеньев, откосных стенок и др.), при изменении технологии изготовления и при изменении вида и качества применяемых материалов.

2.5.2 Периодические испытания следует проводить по следующим показателям качества бетона:

- водонепроницаемости;
- морозостойкости;
- сопротивлению просачивания воды (только звеньев труб);

2.5.3 Испытания производятся на образцах произвольно выбранных из партии изделий. Величина партии и количество образцов назначаются в соответствии с ГОСТ 13015-2003.

2.6 Каждая принятая техническим контролем предприятия-изготовителя партия (или часть партии) изделий или один блок, сопровождается документом, удостоверяющим качество поставляемой продукции. Форма, состав и содержание этого документа должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015-2003.

2.7 Исполнительные записи и замечания при приемке блоков водопротекных труб, а также и отдельным операциям, заносятся в исполнительные технологические листы.

## 3 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1 Контроль качества бетона блоков водопротекных труб осуществляется в соответствии со СНиП 3.06.04-91 и требованиями настоящих технических условий.

3.2 Контроль качества изготовления блоков должен осуществляться производственно-техническим персоналом завода (полигона), заводской лабораторией, заводской инспекцией. Результаты контроля заносятся в специальные журналы.

3.3 Контроль качества бетона следует производить:

- по прочности на сжатие по ГОСТ 10180-90 и ГОСТ 18105-86;
- на водонепроницаемость по ГОСТ 12730.5-84;
- на морозостойкость по ГОСТ 10060.0-95.

3.4 Контроль качества звеньев на сопротивление просачиванию воды сквозь стенки производится в соответствии с ГОСТ 24547-81.

3.5 Сборные бетонные и железобетонные блоки после их освидетельствования должны отделяться с полным устранением мелких дефектов (сколов, раковин и т.п.) и устройством защитных покрытий наружных поверхностей согласно указаниям типовой документации.

3.6 Проверку геометрических размеров блоков прямоугольных труб следует проводить по ГОСТ 26433.1-89.

3.7 При испытании блоков прямоугольных труб неразрушающими методами прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690-88.

Морозостойкость бетона определяют ультразвуковым методом по ГОСТ 26134-84.

Контроль толщины защитного слоя производят по ГОСТ 17625-83. Контроль сварных арматурных изделий производят по ГОСТ 10922-90.

## 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование и хранение блоков прямоугольных труб производится в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2003.

4.2 Блоки должны храниться на складах готовой продукции у изготовителя и потребителя в штабелях, рассортированными по типам и маркам.

4.3 Блоки укладываются таким образом, чтобы маркировка на изделии могла быть прочитана.

Высота штабеля блоков должна быть не более 2,5 м.

Между штабелями блоков должны оставаться проходы, а в необходимых случаях - проезды для автомашин, размеры которых назначаются в соответствии со СНиП 12-03-2001.

Около каждого штабеля устанавливается табличка с указанием марки блока в штабеле.

4.4 Между ярусами блоков в штабеле должны укладываться деревянные прокладки, расположенные таким образом, чтобы их высота превышала высоту монтажных петель на 2 - 2,5 см.

Ширина прокладки выбирается так, чтобы давление на прокладку не превышало 1,8 МПа, при этом концы прокладки должны выступать за пределы изделия не менее, чем на 10 см. По вертикали прокладки должны располагаться строго друг над другом.

Укладка блоков непосредственно друг на друга запрещается.

4.5 Прокладки под нижние ряды блоков укладываются по плотному, тщательно выровненному основанию. Размер подкладок по высоте выбирается таким образом, чтобы исключить возможность опирания блоков на грунт и высота их должна быть не менее 10 см. Количество и размеры поперечного сечения подкладок назначаются в зависимости от качества грунта основания и нагрузки на подкладку.

4.6 Погрузка на железнодорожный подвижной состав должна осуществляться с полным использованием габарита погрузки или грузоподъемности вагона. Погрузка, крепление и транспортирование блоков на открытом подвижном составе должны осуществляться в соответствии с "Правилами перевозок грузов железнодорожным транспортом в открытом подвижном составе", утвержденными приказом МПС России 16.06.2003 г. №19, в пределах габарита погрузки и с учетом наиболее рационального использования вместимости и грузоподъемности вагона, и "Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах", утвержденными МПС России 27.05.2003 г. №ЦМ-943.

4.7 Погрузка блоков на транспортные средства и разгрузка их должны производиться с соблюдением требований охраны труда в соответствии со СНиП 12-03-2001.

4.8 Разгрузка и складирование блоков потребителем должны производиться с соблюдением требований, изложенных в ГОСТ 13015-2003 и требований настоящих технических условий.

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Изм. № Т-10566

9



2119РЧ.1-1-ТУ

Изм. № посл.  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.чл.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 5 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие блоков труб требованиям типовой документации и требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

## ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И СТАНДАРТОВ

СНиП 2.05.03-84\* – Мосты и трубы (нормы проектирования)

СНиП 3.06.04-91 – Мосты и трубы (организация, производство и приемка работ)

СНиП 12-03-2001 – Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

СНиП 12-04-2002 – Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

СНиП 2.03.11-85 – Защита строительных конструкций от коррозии

Номер стандарта	Группа стандарта	Наименование стандарта
ГОСТ 13015-2003	Ж33	Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения
ГОСТ 14098-91	Ж33	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры
ГОСТ 10922-90	Ж33	Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия
ГОСТ 26633-91	Ж13	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия
ГОСТ 10180-90	Ж19	Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам
ГОСТ 18105-86	Ж19	Бетоны. Правила контроля прочности
ГОСТ 23732-79	Ж10	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
ГОСТ 5781-82	В22	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Д79	Маркировка грузов
ГОСТ 12730.5-84	Ж19	Бетоны. Методы определения водонепроницаемости
ГОСТ 10060.0-95	Ж19	Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования
ГОСТ 24547-81	Ж33	Звенья железобетонные водопропускных труб под насыпи автомобильных и железных дорог. Общие технические условия
ГОСТ 26433.1-89	Ж02	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
ГОСТ 17624-87	Ж19	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности
ГОСТ 22690-88	Ж19	Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля
ГОСТ 26134-84	Ж19	Бетоны. Ультразвуковой метод определения морозостойкости
ГОСТ 17625-83	Ж19	Конструкция и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Ивв.№ Т-10566

10

ТРАНСМОСТ

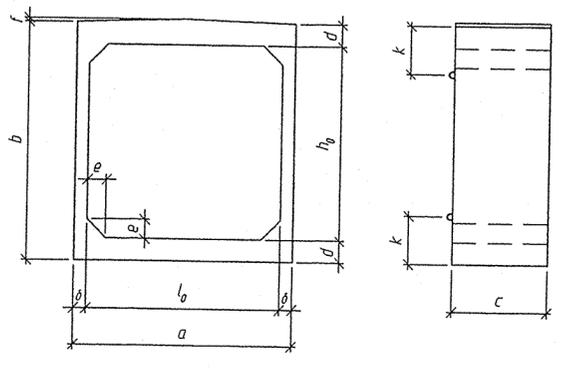
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2119РЧ.1-1-ТУ

Лист

5

Продолжение табл.



Марка блока	Отверстие трубы, мм		Размеры, мм							Масса блока, т						
	l <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	a	b	c	d	δ	e	f		k					
ЗП 200.2.100	2000	2000	2260	2460	1000	230	130	200	40	500	4,2					
ЗП 200.2.200				2460	2000	230	130				8,4					
ЗП 200.3.100			2320	2640	1000	320	160				600	5,6				
ЗП 200.3.200				2640	2000	320	160				600	11,2				
ЗП 250.1.100	2500	2000	2760	2400	1000	200	130	200	50	500	4,4					
ЗП 250.1.200				2400	2000	200	130				500	8,8				
ЗП 250.2.100			2840	2520	1000	260	170				550	5,8				
ЗП 250.2.200				2520	2000	260	170				550	11,6				
ЗП 250.3.100			2900	2740	1000	370	200				700	7,8				
ЗП 250.3.200				2740	2000	370	200				700	15,6				
ЗП 300.1.100			3000	2500	3320	2940	1000				220	160	250	60	600	6,2
ЗП 300.2.100					3400	3080	1000				290	200				680
ЗП 300.3.100	3460	3260			1000	380	230	850	10,0							
ЗП 400.1.100	4000	2500			4360	3060	1000	280	180	250	70	650				9,1
ЗП 400.2.100			4420	3100	1000	300	210	700	10,0							
ЗП 400.3.100			4600	2740	1000	400	300	900	13,7							
ЗП 100П	1000	2000	1220	2220	1000	110	110	150	20	300	1,9					
ЗП 125П	1250	2000	1490	2260	1000	130	120	150	30	350	2,4					
ЗП 150П	1500	2500	1740	2800	1000	150	120	200	30	400	3,1					
ЗП 200П	2000	2500	2260	2840	1000	170	130	200	40	450	3,9					
ЗП 250П	2500	2500	2760	2900	1000	200	130	200	50	500	4,8					

Таблица

Марка блока	Отверстие трубы, мм		Размеры, мм							Масса блока, т			
	l <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	a	b	c	d	δ	e	f		k		
ЗП 100.1.100	1000	1500	1220	1720	1000	110	110	150	20	300	1,7		
ЗП 100.1.200				1720	2000	110	110				300	3,4	
ЗП 100.2.100				1760	1000	130	110				350	1,8	
ЗП 100.2.200				1760	2000	130	110				350	3,6	
ЗП 100.3.100				1840	1000	170	110				350	2,0	
ЗП 100.3.200				1840	2000	170	110				350	4,0	
ЗП 125.1.100	1250	1500	1490	1760	1000	130	120	150	30	350	2,0		
ЗП 125.1.200				1760	2000	130	120				350	4,0	
ЗП 125.2.100				1820	1000	160	120				350	2,3	
ЗП 125.2.200				1820	2000	160	120				350	4,6	
ЗП 125.3.100				1900	1000	200	120				400	2,6	
ЗП 125.3.200				1900	2000	200	120				400	5,2	
ЗП 150.1.100	1500	2000	1740	2300	1000	150	120	200	30	450	2,8		
ЗП 150.1.200				2300	2000	150	120				450	5,6	
ЗП 150.2.100				2400	1000	200	120				450	3,2	
ЗП 150.2.200				2400	2000	200	120				450	6,4	
ЗП 150.3.100				1800	2500	1000	250				150	540	4,0
ЗП 150.3.200					2500	2000	250				150	540	8,0
ЗП 200.1.100	2000	2000	2260	2340	1000	170	130	200	40	450	3,5		
ЗП 200.1.200				2340	2000	170	130				450	7,0	

Согласовано  
Гл. спец. ОПП Шильман  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

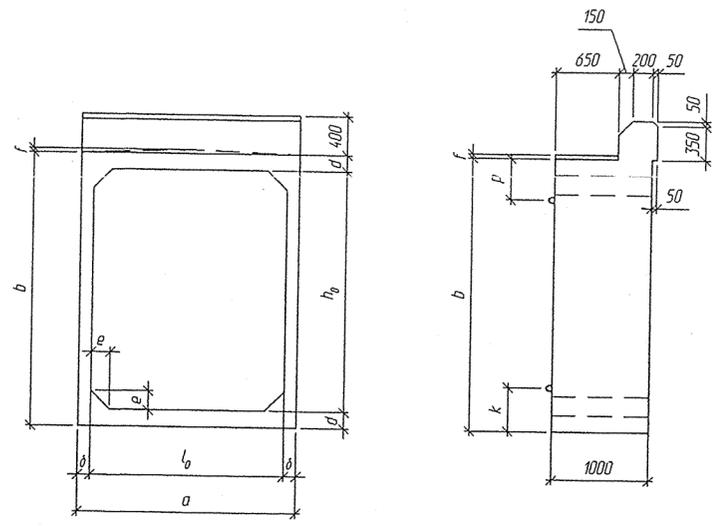
2119РЧ.1-1-01

Изм. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата  
 Разработал Коен В. Коен  
 Проверил Кольцова Коен  
 Нач. пр. гр. Чупарнова Коен  
 ГИП Коен Б. Коен  
 Нач. отд. Чернов Коен  
 Н. контр. Фоменок Коен

Эвенья средней части и повышенные эвенья. Опалубочный чертёж

Стадия Лист Листов  
Р 1 1

**ТРАНСМОСТ**



Марка блока	Отверстие трубы, мм		Размеры, мм							Масса блока, т	
	l <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	a	b	d	δ	e	f	k		p
ЗП 100ПВ	1000	2000	1220	2220	110	110	150	20	330	300	2,4
ЗП 125ПВ	1250	2000	1490	2260	130	120	150	30	350	340	2,9
ЗП 150ПВ	1500	2500	1740	2800	150	120	200	30	430	400	3,7
ЗП 200ПВ	2000	2500	2260	2840	170	130	200	40	460	430	4,7
ЗП 250ПВ	2500	2500	2760	2900	200	130	200	50	490	460	5,8
ЗП 100В	1000	1500	1220	1720	110	110	150	20	330	300	2,1
ЗП 125В	1250	1500	1490	1760	130	120	150	30	350	340	2,6
ЗП 150В	1500	2000	1740	2300	150	120	200	30	430	400	3,4
ЗП 200В	2000	2000	2260	2340	170	130	200	40	460	430	4,4
ЗП 250В	2500	2000	2760	2400	200	130	200	50	490	460	5,5
ЗП 300В	3000	2500	3320	2940	220	160	250	60	590	560	7,5
ЗП 400В	4000	2500	4360	3060	280	180	250	70	670	640	9,9

"Ленгипрогранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

11

Согласовано  
Гл. спец. ОПП Шильман  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

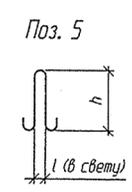
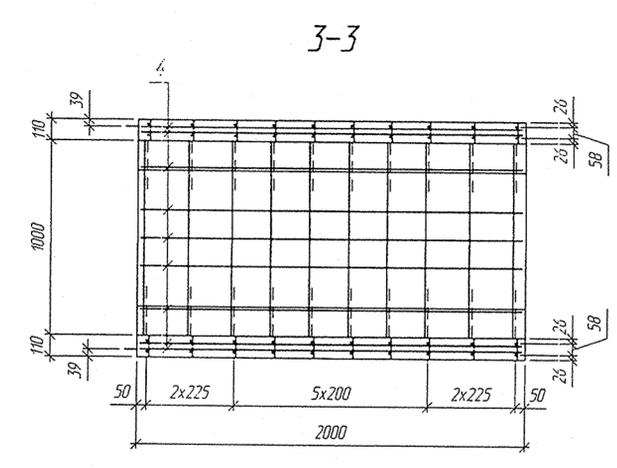
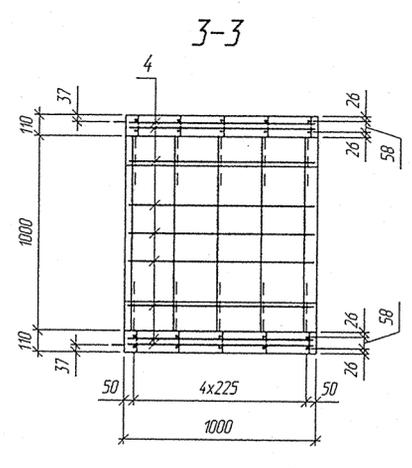
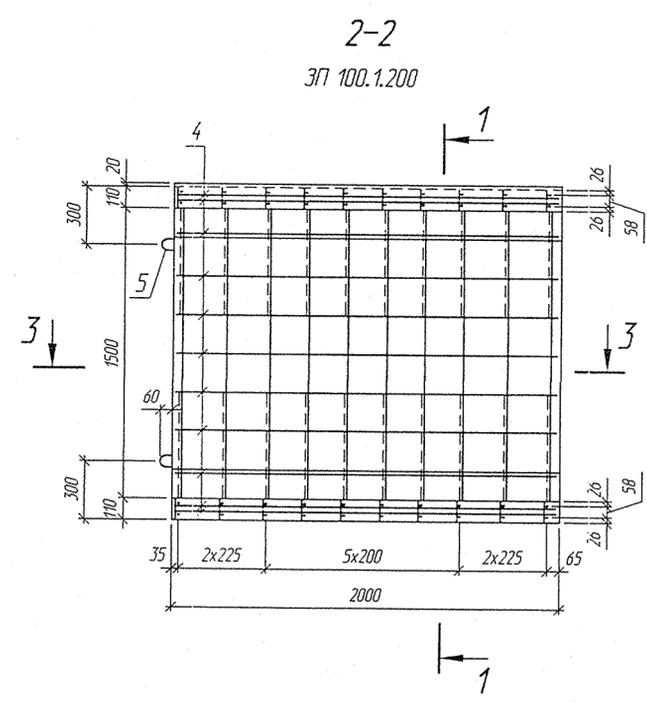
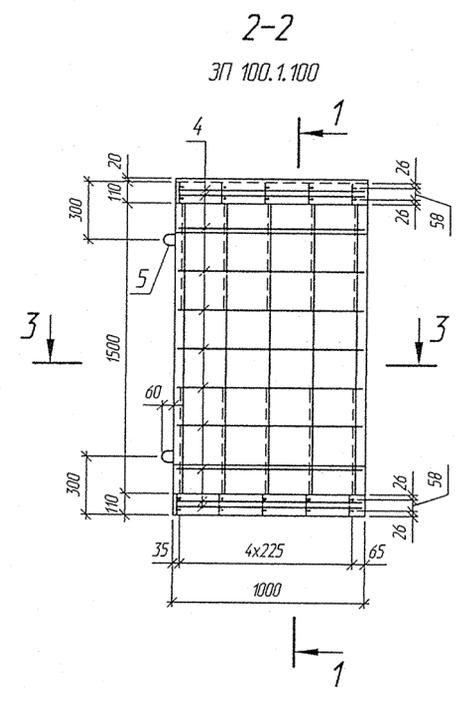
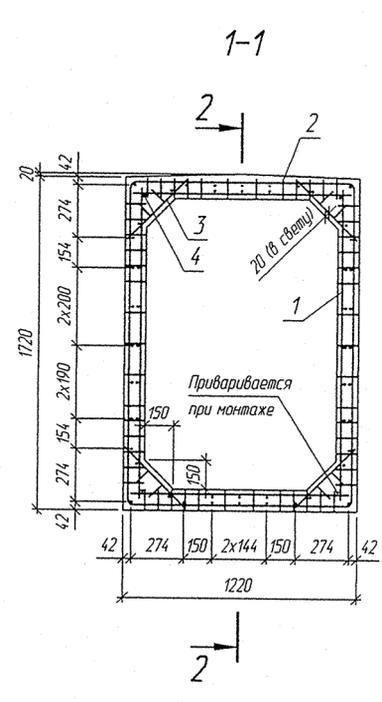
2119РЧ.1-1-02

Изм. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата  
 Разработал Коен В. Коен  
 Проверил Кольцова Коен  
 Нач. пр. гр. Чупарнова Коен  
 ГИП Коен Б. Коен  
 Нач. отд. Чернов Коен  
 Н. контр. Фоменок Коен

Оголовочные эвенья. Опалубочный чертёж

Стадия Лист Листов  
Р 1 1

**ТРАНСМОСТ**



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
3П 100.1.100	310	60
3П 100.1.200	410	60

Поз.	Наименование	Кол. на блок 3П 100.		Обозначение документа
		1.100	1.200	
1	Каркас КР1	10	20	2119РЧ.1-1-06
2	КР2	10	20	-07
3	КР54	20	40	-38
4	Ø8 А-І, l=960; 0,38 кг	56		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		56	без черт.
5	Ø10 А-І, l=830; 0,51 кг	4		без черт.
	Ø14 А-І, l=1110; 1,34 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	0,66	1,32	
	Масса блока, т	1,7	3,4	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№ I-10566

12

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Специалист Шувальков

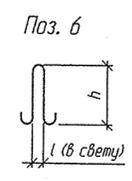
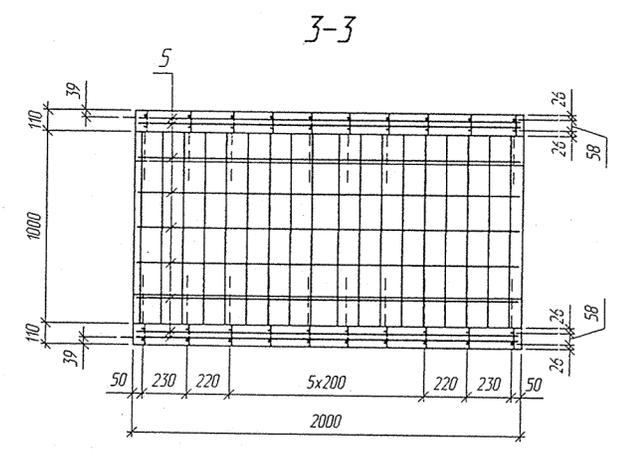
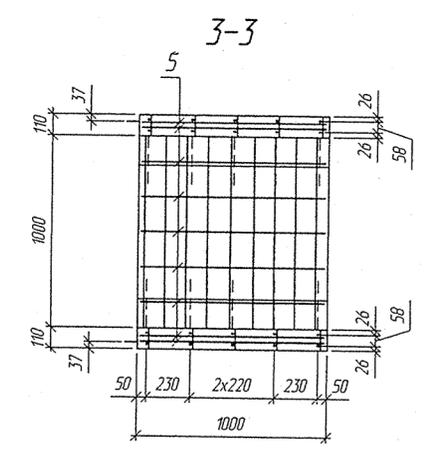
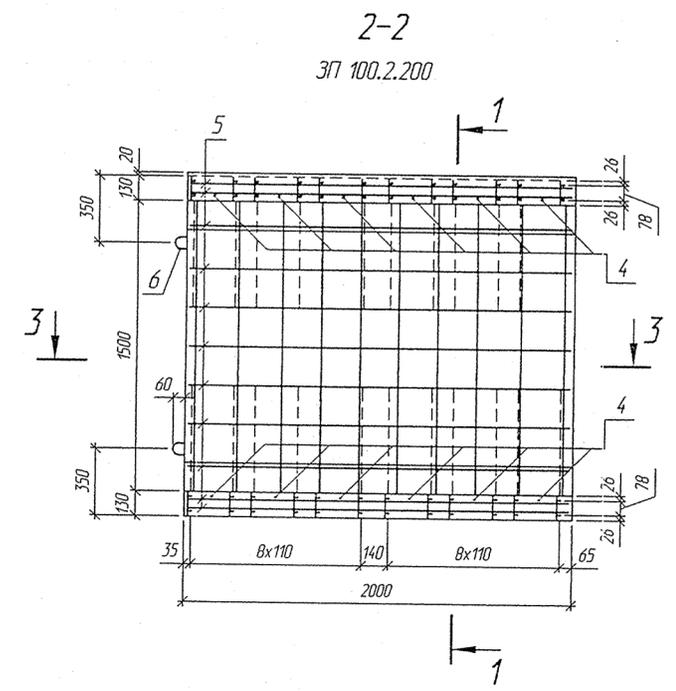
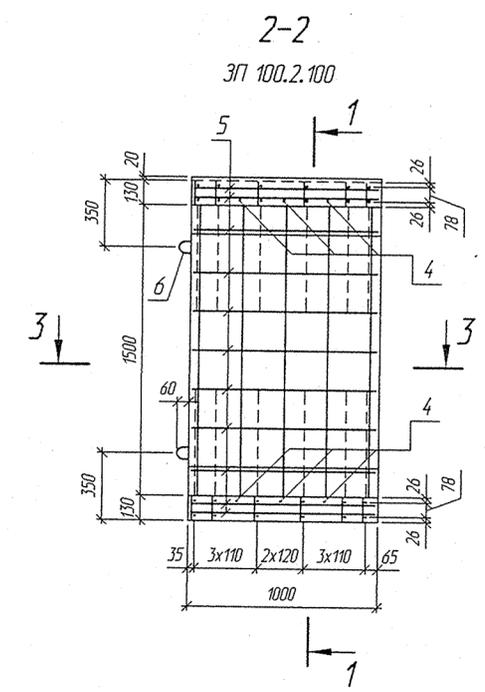
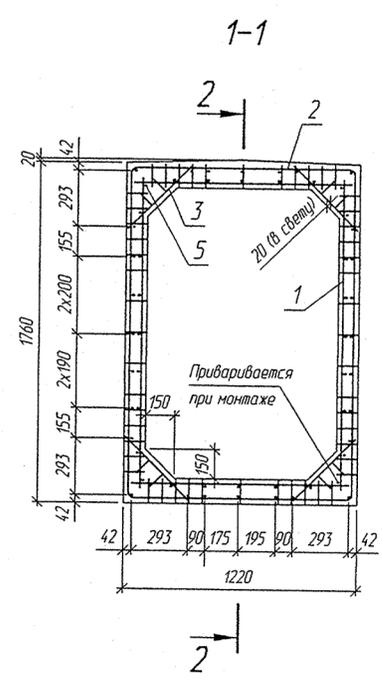
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен В.	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	12.07
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-03

Звено 3П 100.1.100;  
3П 100.1.200

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1





Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 100.2.100	310	60
ЗП 100.2.200	410	60

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 100.		Обозначение документа
		2.100	2.200	
1	Каркас КР3	10	20	2119РЧ.1-1-06
2	КР4	12	24	-07
3	КР55	20	40	-38
4	Ø10 А-III, l=1130; 0,70 кг	6	12	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг l=1960; 0,77 кг	56	56	без черт.
6	Ø10 А-I, l=830; 0,51 кг Ø14 А-I, l=1110; 1,34 кг	4	4	без черт.
	Бетон В30, м³	0,70	1,40	
	Масса блока, т	1,8	3,6	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док. -85

"Лентипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№ Т-10566

13

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Листец. ОТП	Шурман
--------------	----------------	--------------	-------------	--------

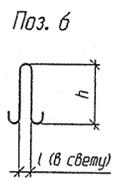
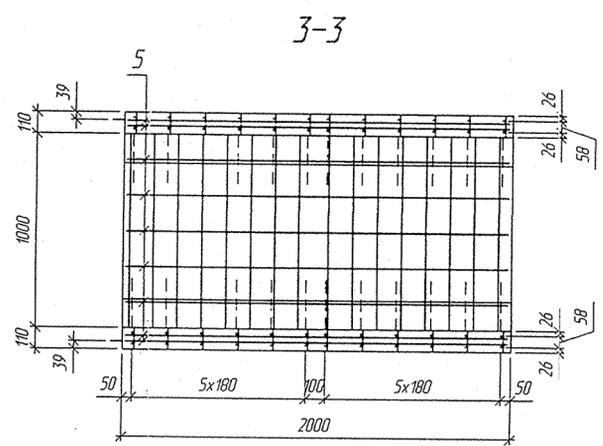
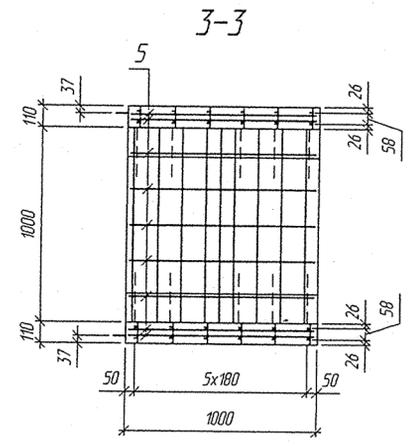
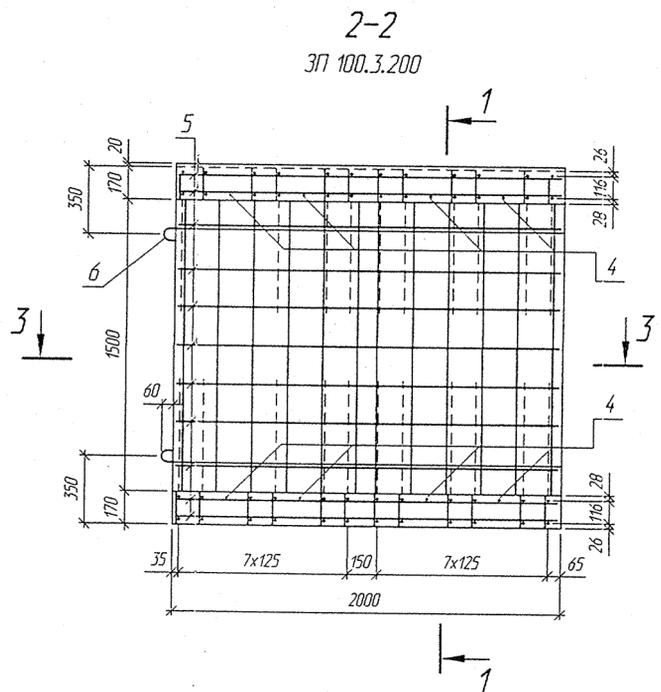
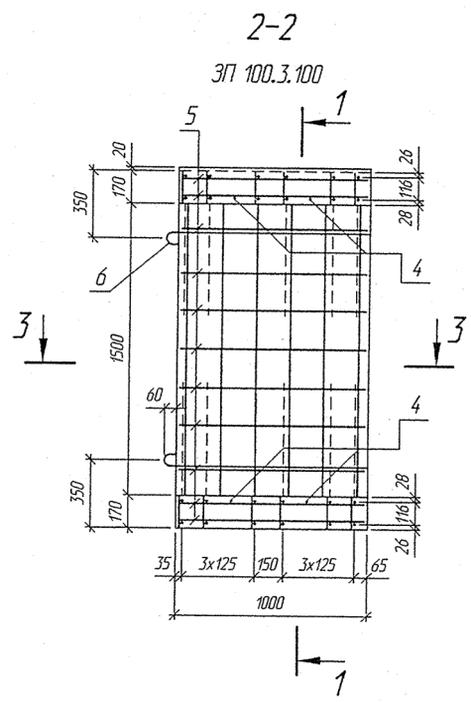
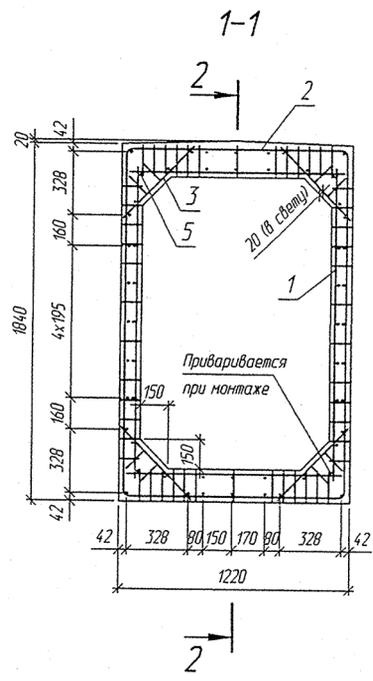
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Ковен В.	
Проверил				Кольцова	
Нач. пр. гр.				Чупарнова	
ГИП				Ковен Б.	
Нач. отд.				Чернов	
Н. контр.				Фоменок	

2119РЧ.1-1-04

Звено ЗП 100.2.100;  
ЗП 100.2.200

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ТРАНСМОСТ



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 100.3.100	310	60
ЗП 100.3.200	410	60

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 100.		Обозначение документа
		3.100	3.200	
1	Каркас КР5	12	24	2119Р4.1-1-06
2	КР6	12	24	-07
3	КР56	20	40	-38
4	Ø14 А-III, l=1130; 1,37 кг	4	8	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	56		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		56	без черт.
6	Ø10 А-I, l=830; 0,51 кг	4		без черт.
	Ø14 А-I, l=1110; 1,34 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	0,80	1,60	
	Масса блока, т	2,0	4,0	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Изм. № Т-10566

14

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.	Коен В.			
Проверил	Кальцова	Кальцова			
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова			
ГИП	Коен Б.	Коен Б.			12.02
Нач. отд.	Чернов	Чернов			
Н. канц.	Фоменок	Фоменок			

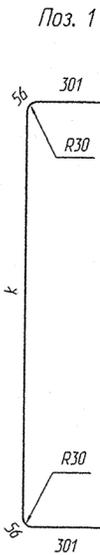
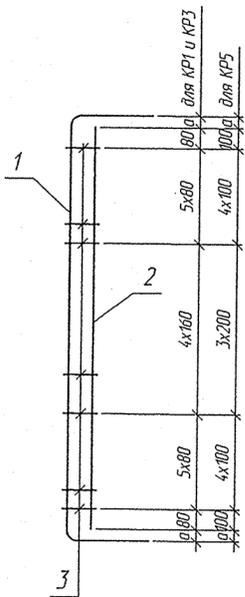
2119Р4.1-1-05

Звено ЗП 100.3.100;  
ЗП 100.3.200

Стадия	Лист	Листов
Р		1



Согласовано  
Г. С. Селицкий, О. П. Шильман  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.



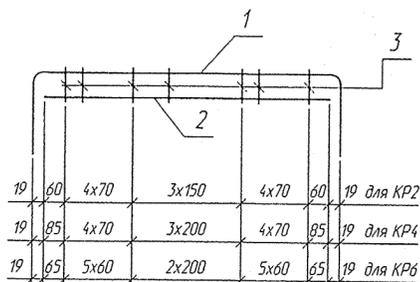
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR1	1	∅10 А-III, l=2310	1	1,43	2,7
	2	l=1600	1	0,99	
	3	∅6 А-I, l=98	15	0,02	
KR3	1	∅10 А-III, l=2350	1	1,45	2,7
	2	l=1600	1	0,99	
	3	∅6 А-I, l=98	15	0,02	
KR5	1	∅10 А-III, l=2430	1	1,50	3,2
	2	l=1600	1	0,99	
	3	∅10 А-I, l=98	12	0,06	

Арматура по ГОСТ 5781-82

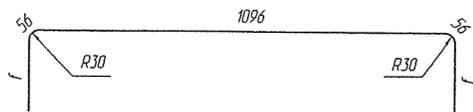
1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм	
	a	k
KR1	34	1596
KR3	54	1636
KR5	94	1716

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-06	Каркас KR1; KR3; KR5	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Коев В.	Коев						Р	1	
Проверил	Кольцова	Кольцова								
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова								
ГИП	Коев Б.	Коев	12.02							
Н. контр.	Фоменок	Фоменок								



Поз. 1



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR2	1	∅10 А-III, l=2470	1	1,52	2,9
	2	l=1130	1	0,70	
	3	∅6 А-I, l=98	12	0,06	
KR4	1	∅10 А-III, l=2510	1	1,55	3,0
	2	l=1130	1	0,70	
	3	∅6 А-I, l=118	11	0,07	
KR6	1	∅10 А-III, l=2590	1	1,60	4,3
	2	∅14 А-III, l=1130	1	1,37	
	3	∅10 А-I, l=156	13	0,10	

Арматура по ГОСТ 5781-82

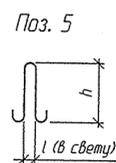
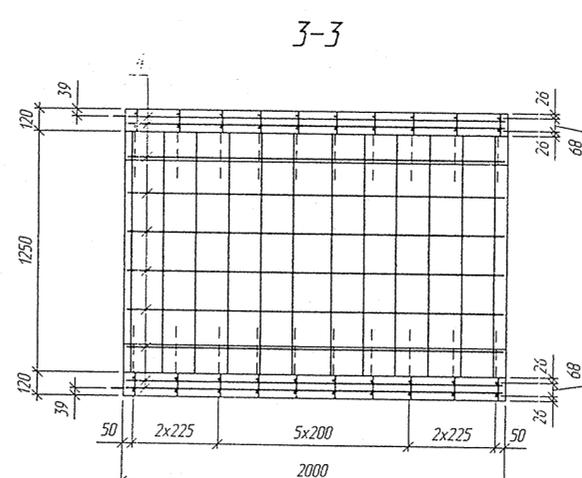
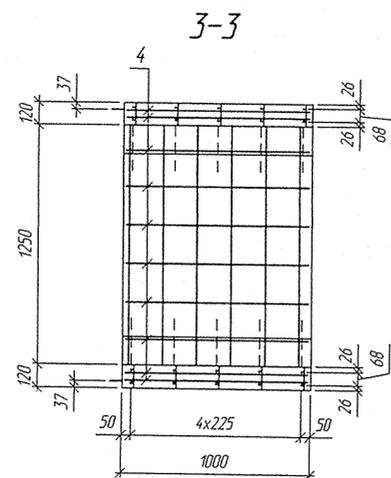
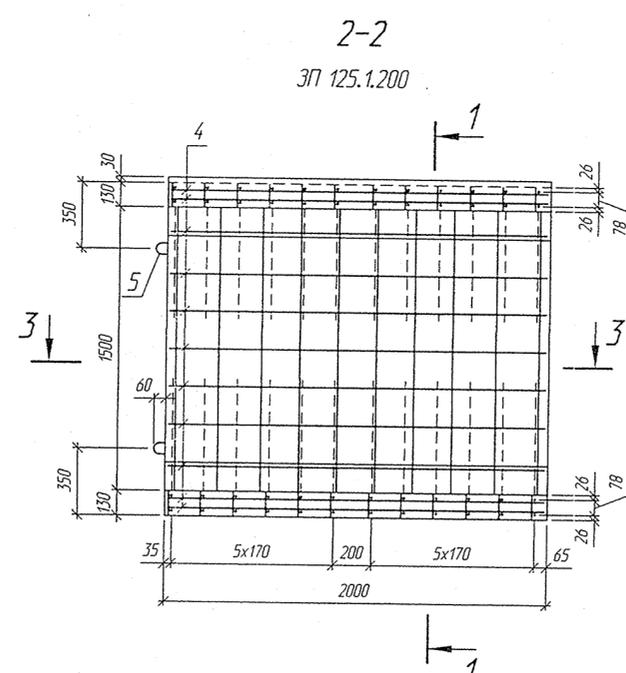
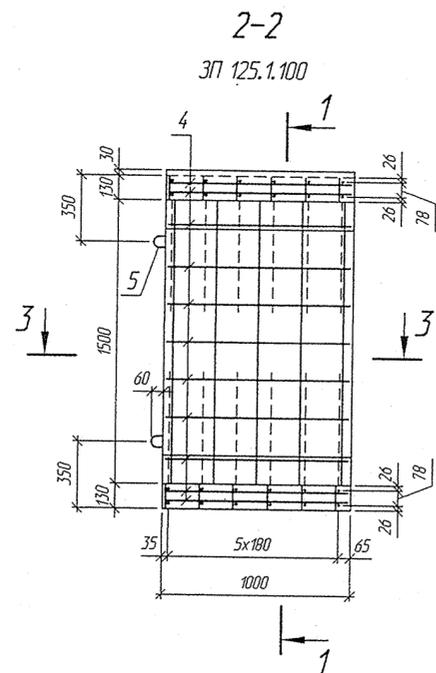
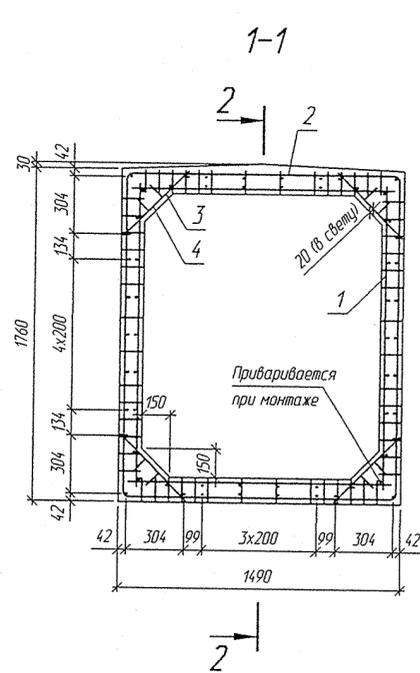
1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм		
	d	e	f
KR2	20	58	631
KR4	20	78	651
KR6	20	116	691

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10.566

15

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-07	Каркас KR2; KR4; KR6	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Коев В.	Коев						Р	1	
Проверил	Кольцова	Кольцова								
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова								
ГИП	Коев Б.	Коев	12.02							
Н. контр.	Фоменок	Фоменок								



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 125.1.100	310	60
ЗП 125.1.200	410	60

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 125.		Обозначение документа
		1.100	1.200	
1	Каркас КР7	10	20	2119РЧ.1-1-11
2	КР8	12	24	-12
3	КР57	20	40	-38
4	Ø8 А-І, l=960; 0,38 кг	60		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		60	без черт.
5	Ø10 А-І, l=830; 0,51 кг	4		без черт.
	Ø14 А-І, l=1110; 1,34 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	0,81	1,60	
	Масса блока, т	2,0	4,0	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № 7-10566

16

Инв. № разд. Подпись и дата  
Взам. инв. №  
Листов 011 Шурман

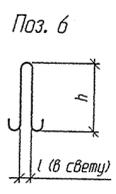
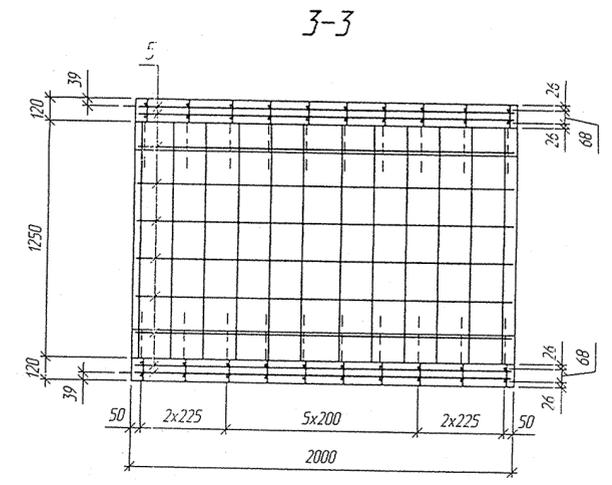
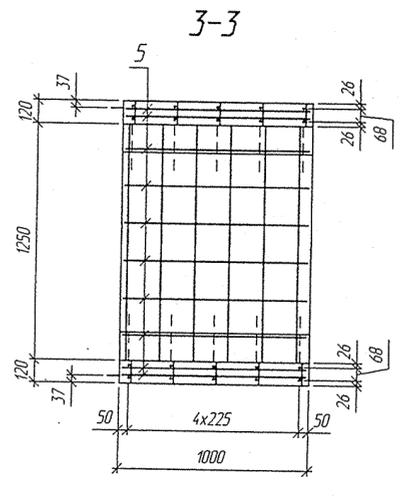
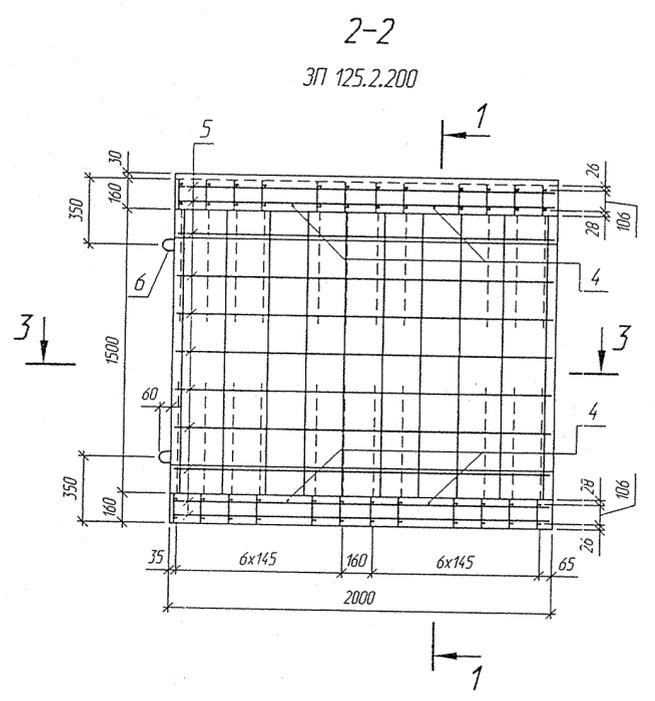
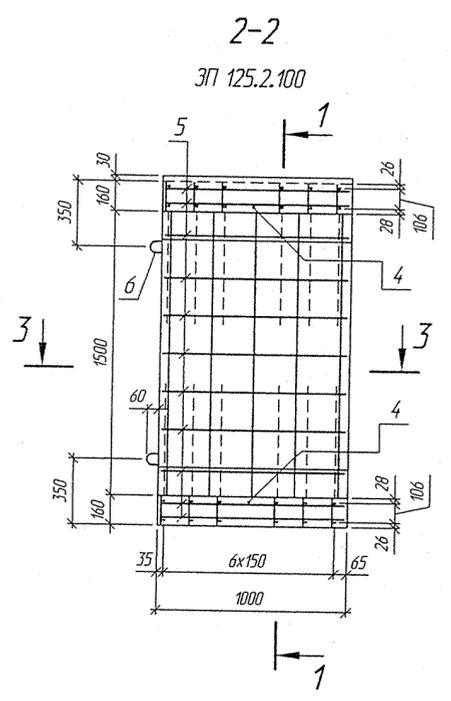
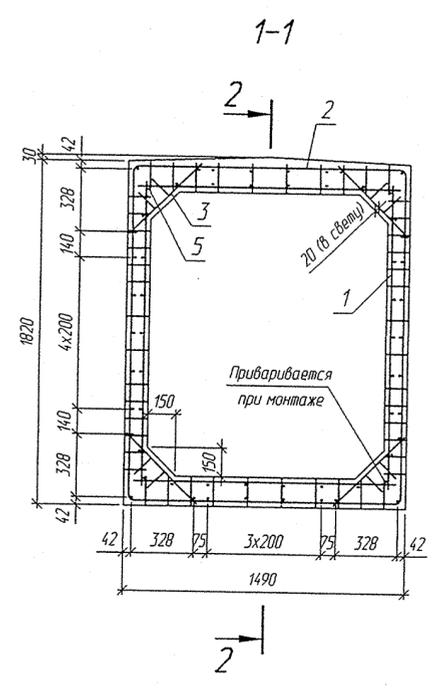
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.	Ковен В.			
Проверил	Кольцова	Кольцова			
Нач. пр. гр.	Чупарова	Чупарова			
ГИП	Ковен В.	Ковен В.			12.02
Нач. отд.	Чернов	Чернов			
Н. контр.	Фоменок	Фоменок			

2119РЧ.1-1-08

Звено ЗП 125.1.100;  
ЗП 125.1.200

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1





Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 125.2.100	360	60
ЗП 125.2.200	460	60

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 125.		Обозначение документа
		2.100	2.200	
1	Каркас КРР	10	20	2119РЧ.1-1-11
2	КР10	12	24	-12
3	КР58	20	40	-38
4	Ø14 А-III, l=1380; 1,67 кг	2	4	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг l=1960; 0,77 кг	60	60	без черт.
6	Ø12 А-I, l=950; 0,84 кг Ø16 А-I, l=1230; 1,94 кг	4	4	без черт.
	Бетон В30, м³	0,92	1,84	
	Масса блока, т	2,3	4,6	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№ Т-10566

14

2119РЧ.1-1-09

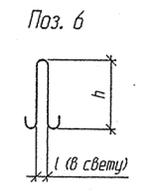
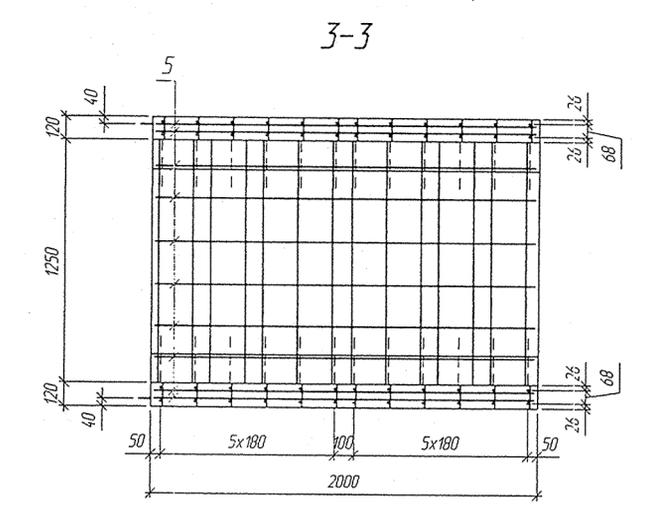
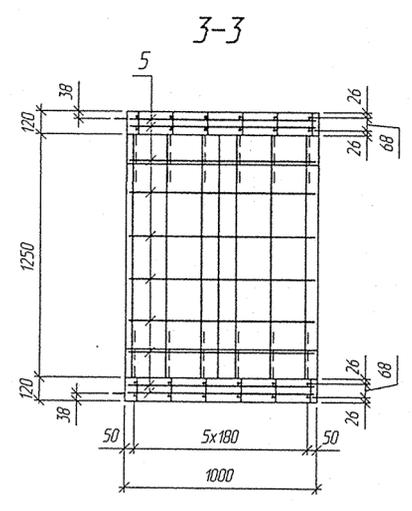
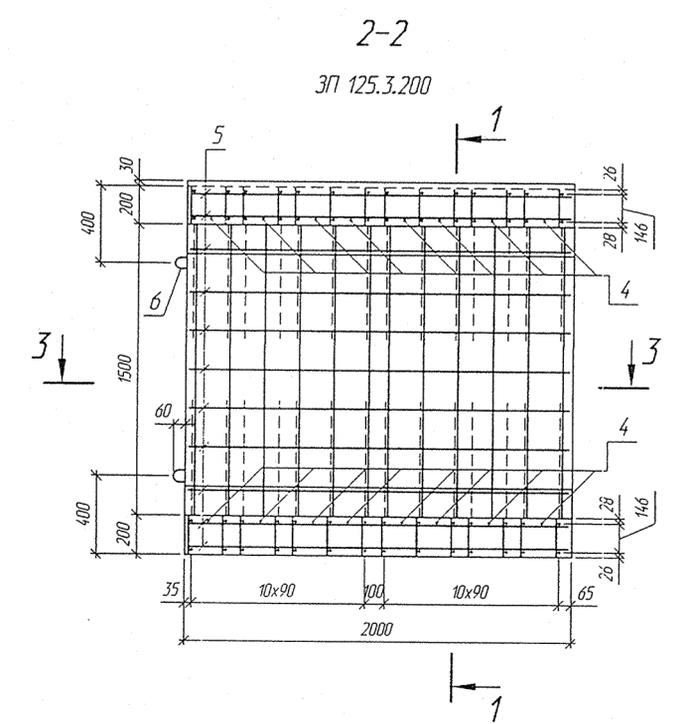
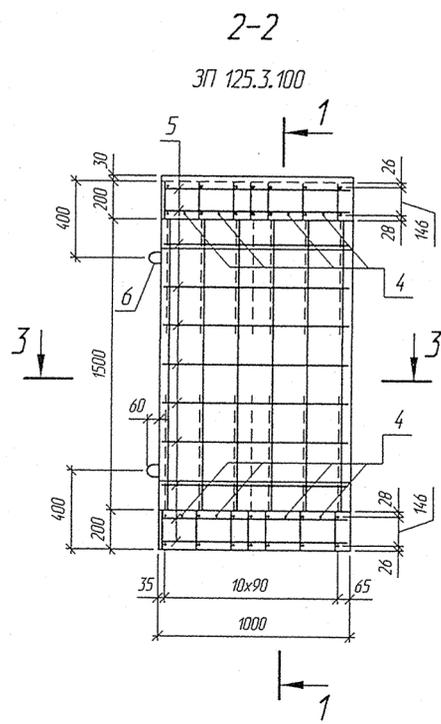
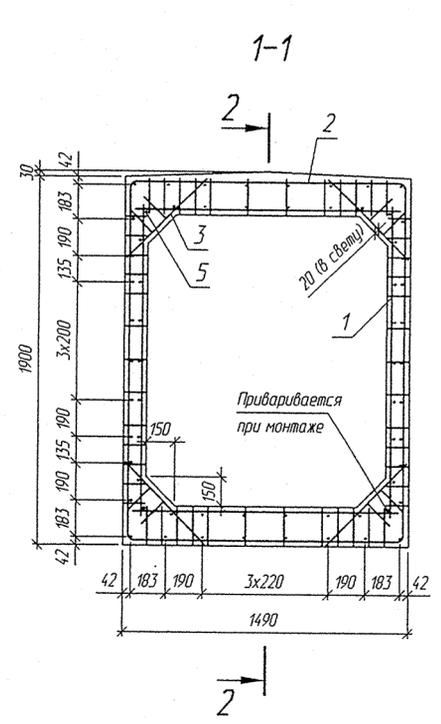
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			<i>Коев</i>	
Проверил	Кольцова			<i>Кольцова</i>	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			<i>Чупарнова</i>	
ГИП	Коен Б.			<i>Коен Б.</i>	
Нач. отд.	Чернов			<i>Чернов</i>	
Н. канц.	Фоменок			<i>Фоменок</i>	

Звено ЗП 125.2.100;  
ЗП 125.2.200

Стadia	Лист	Листов
Р		1



Ивв. № подл. Подпись и дата. Шильман Гл. спец. ОТП



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 125.3.100	360	60
ЗП 125.3.200	460	60

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 125.		Обозначение документа
		3.100	3.200	
1	Каркас КР11	10	20	2119РЧ.1-1-11
2	КР12	12	24	-12
3	КР59	20	40	-38
4	Ø14 А-III, l=1380; 1,67 кг	8	16	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	64		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		64	без черт.
6	Ø12 А-I, l=950; 0,84 кг	4		без черт.
	Ø16 А-I, l=1230; 1,94 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,02	2,04	
	Масса блока, т	2,6	5,2	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Ишв.№ Т-10566

18

Гл. спец. ДПП Шильман  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Ишв. № подл.

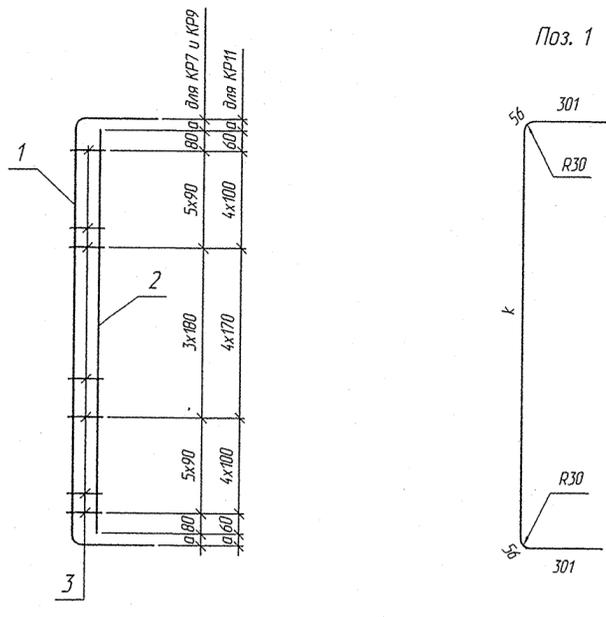
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Ковал	
				Кольцова	
				Чупарнова	
				Ковал	12.07
				Чернов	
				Фоменок	

2119РЧ.1-1-10

Звено ЗП 125.3.100;  
ЗП 125.3.200

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ТРАНСМОСТ



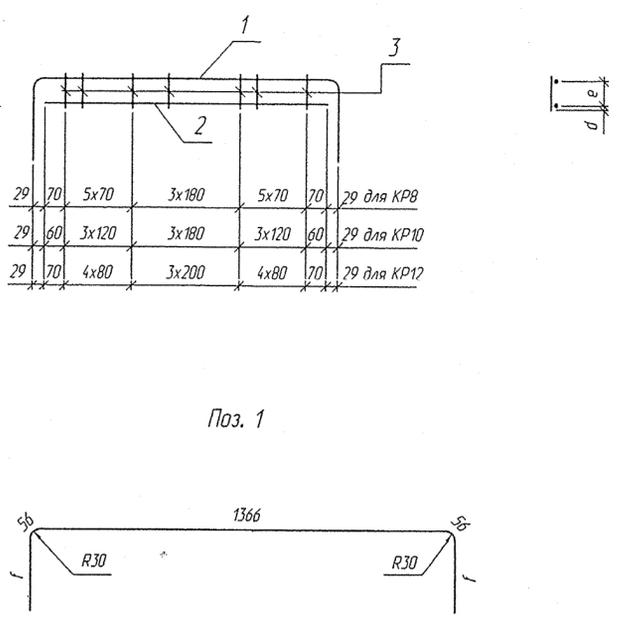
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР7	1	∅10 А-III, l=2350	1	1,45	2,7
	2	l=1600	1	0,99	
	3	∅6 А-I, l=108	14	0,02	
КР9	1	∅10 А-III, l=2410	1	1,49	2,78
	2	l=1600	1	0,99	
	3	∅6 А-I, l=108	14	0,02	
КР11	1	∅10 А-III, l=2490	1	1,54	3,4
	2	l=1600	1	0,99	
	3	∅10 А-I, l=108	13	0,07	

Арматура по ГОСТ 5781-82

- Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
- Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм	
	a	k
КР7	54	1636
КР9	84	1696
КР11	124	1776

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119Р4.1-1-11	Каркас КР7; КР9; КР11	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коен В.	Коен						Р		1	
Проверил	Кольцова	Коль									
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чуп									
ГИП	Коен Б.	Коен	12.02								
Н. контр.	Фоменок	Фом									



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР8	1	∅10 А-III, l=2800	1	1,73	3,6
	2	l=1380	1	0,85	
	3	∅10 А-I, l=118	14	0,07	
КР10	1	∅10 А-III, l=2860	1	1,76	4,3
	2	∅14 А-III, l=1380	1	1,67	
	3	∅10 А-I, l=146	10	0,09	
КР12	1	∅10 А-III, l=2940	1	1,81	4,8
	2	∅14 А-III, l=1380	1	1,67	
	3	∅10 А-I, l=186	12	0,11	

Арматура по ГОСТ 5781-82

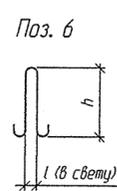
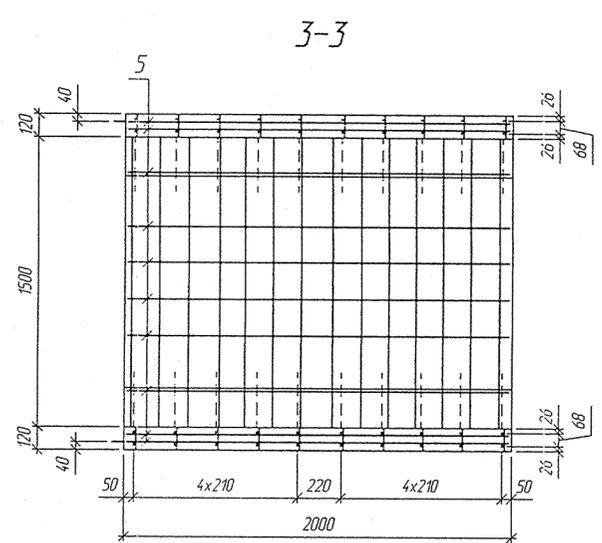
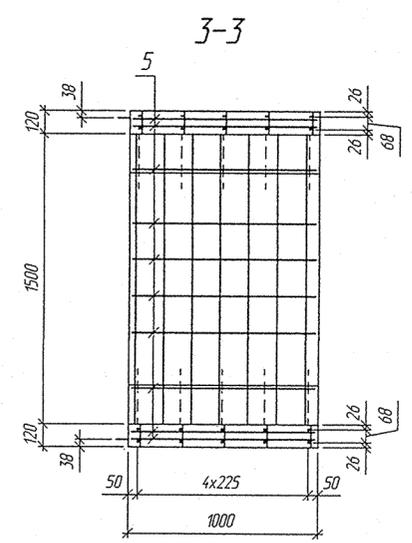
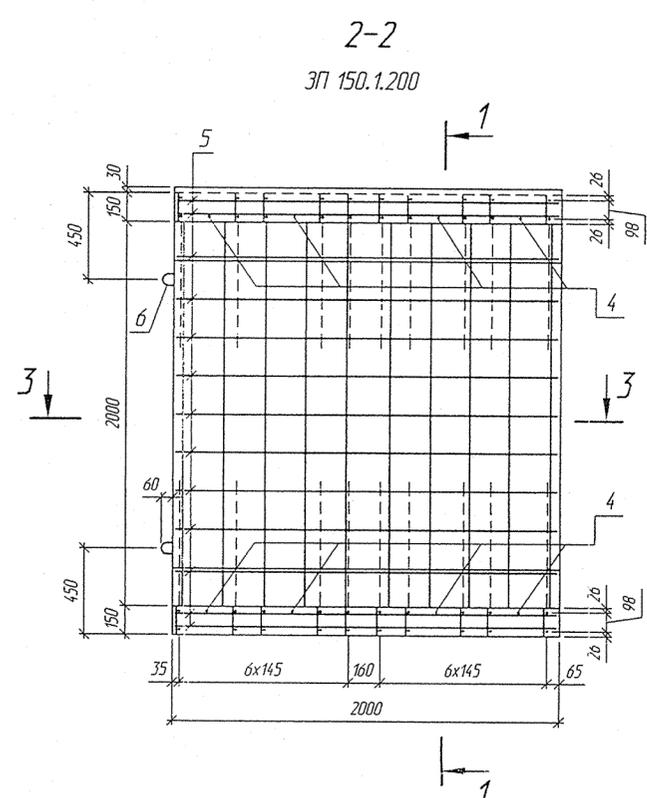
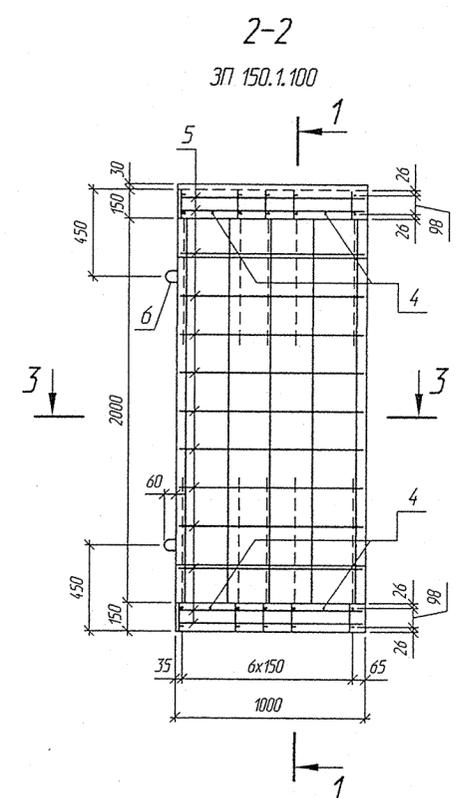
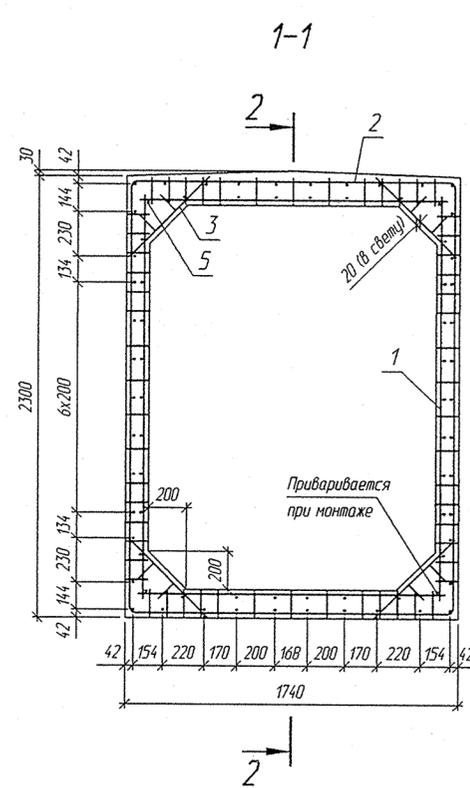
- Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
- Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм		
	d	e	f
КР8	20	78	661
КР10	20	106	691
КР12	20	146	731

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

19

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119Р4.1-1-12	Каркас КР8; КР10; КР12	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коен В.	Коен						Р		1	
Проверил	Кольцова	Коль									
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чуп									
ГИП	Коен Б.	Коен	12.02								
Н. контр.	Фоменок	Фом									



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 150.1.100	360	60
ЗП 150.1.200	460	60

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 150.		Обозначение документа
		1.100	1.200	
1	Каркас КР13	10	20	2119РЧ.1-1-16
2	КР14	10	20	-17
3	КР60	20	40	-38
4	Ø10 А-III, l=1600; 0,99 кг	4	8	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	76		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		76	без черт.
6	Ø12 А-I, l=950; 0,84 кг	4		без черт.
	Ø16 А-I, l=1230; 1,94 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,11	2,22	
	Масса блока, т	2,8	5,6	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИНЬ КАБИНЕТ  
Иив.№ Т-10566

20

Шильман  
Г.И. Спец.ОП  
Взак. инв. №  
Подпись и дата  
Иив. № подл.

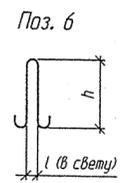
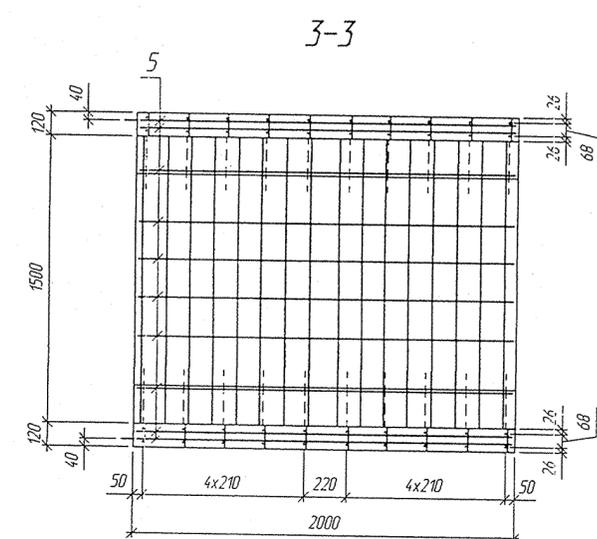
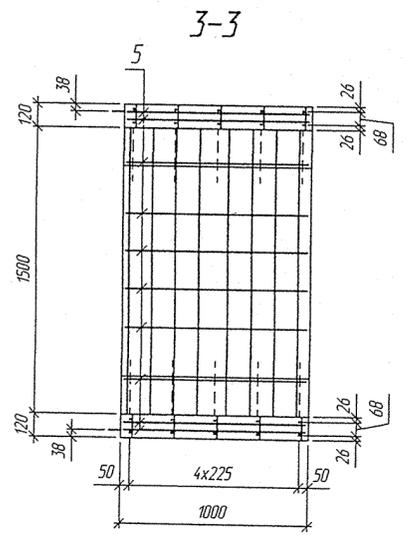
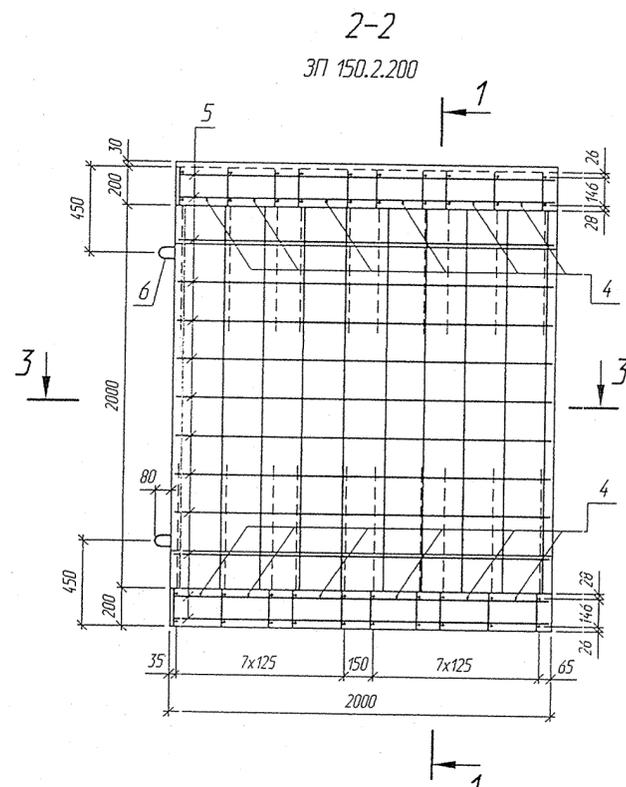
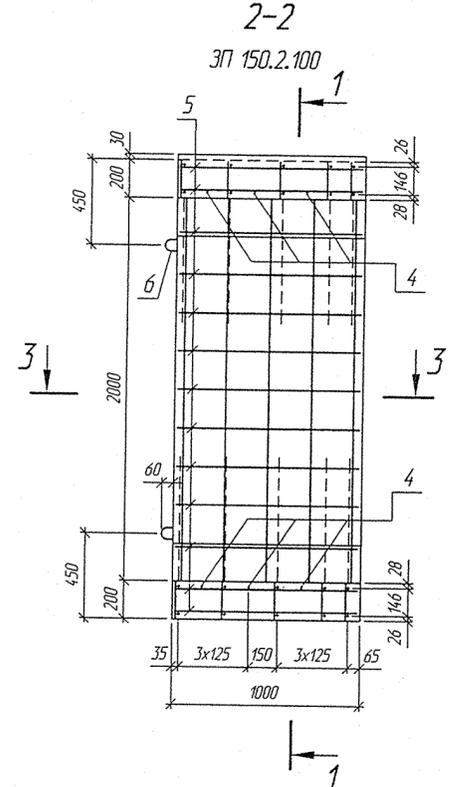
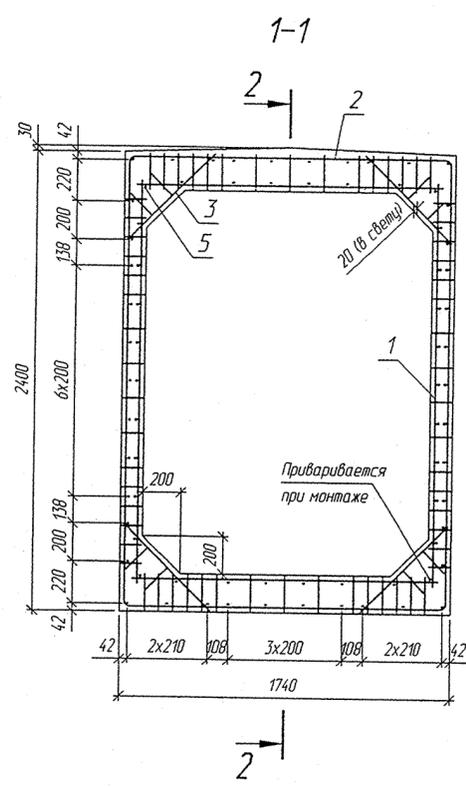
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен В.	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чугарнова			Чугарнова	
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	12.02
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-13

Звено ЗП 150.1.100;  
ЗП 150.1.200

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 150.2.100	360	60
ЗП 150.2.200	530	80

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 150.		Обозначение документа
		2.100	2.200	
1	Каркас КР15	10	20	2119РЧ.1-1-16
2	КР16	10	20	-17
3	КР61	20	40	-38
4	φ14 А-III, l=1600; 1,94 кг	6	12	без черт.
5	φ8 А-I, l=960; 0,38 кг	76		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		76	без черт.
6	φ12 А-I, l=950; 0,84 кг	4		без черт.
	φ18 А-I, l=1440; 2,88 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,28	2,56	
	Масса блока, т	3,2	6,4	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№ Т-10566

21

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Шифр докум. Гласный. ОТП.

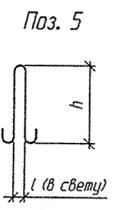
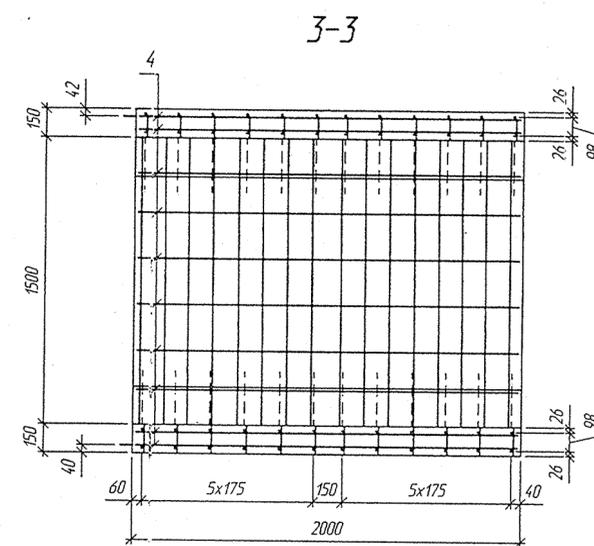
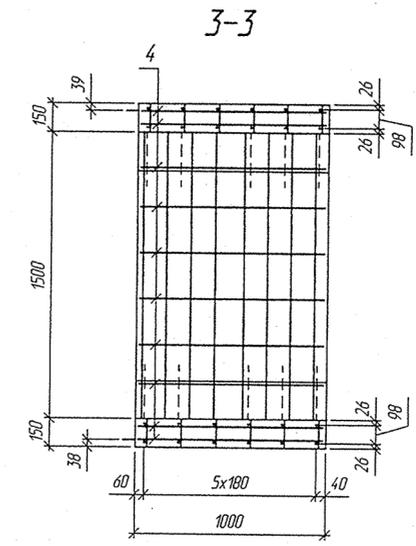
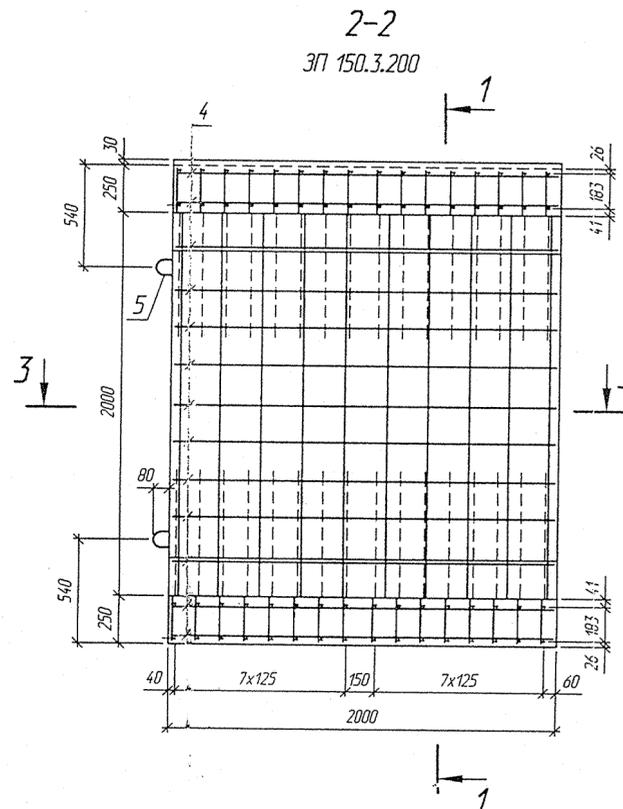
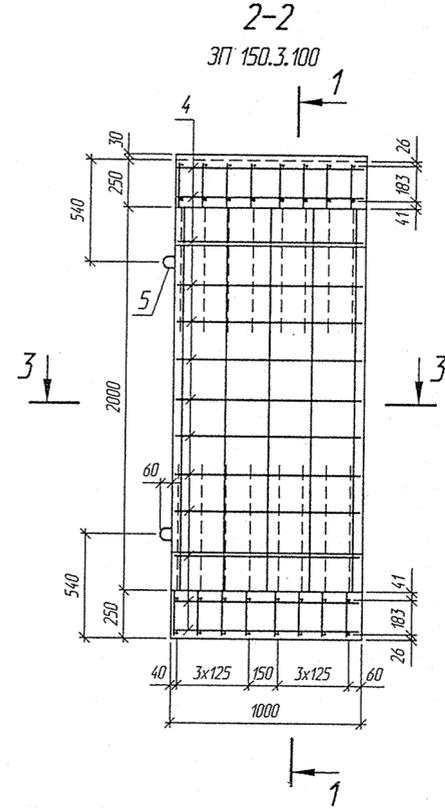
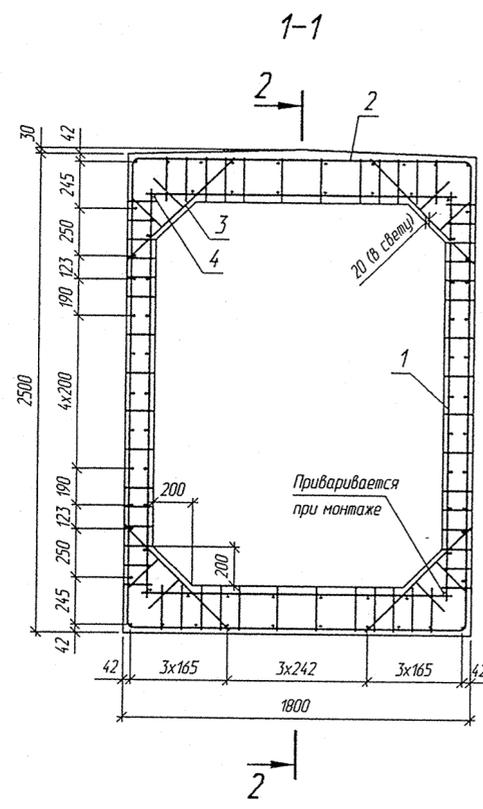
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.			Ковен В.	
Проверил	Кальцова			Кальцова	
Нач. пр. гр.	Чупарова			Чупарова	
ГИП	Ковен Б.			Ковен Б.	12.07
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоманек			Фоманек	

2119РЧ.1-1-14

Звено ЗП 150.2.100;  
ЗП 150.2.200

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 150.3.100	410	60
ЗП 150.3.200	580	80

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 150.		Обозначение документа
		3.100	3.200	
1	Каркас КР17	12	24	2119Р4.1-1-16
2	КР18	16	32	-17
3	КР62	20	40	-38
4	Ø8 А-І, l=960; 0,38 кг	76		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		76	без черт.
5	Ø14 А-І, l=1110; 1,34 кг	4		без черт.
	Ø20 А-І, l=1560; 3,85 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,60	3,20	
	Масса блока, т	4,0	8,0	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
Ивв.№ Т-10566

22

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Гл. спец. ОТП Ширман.

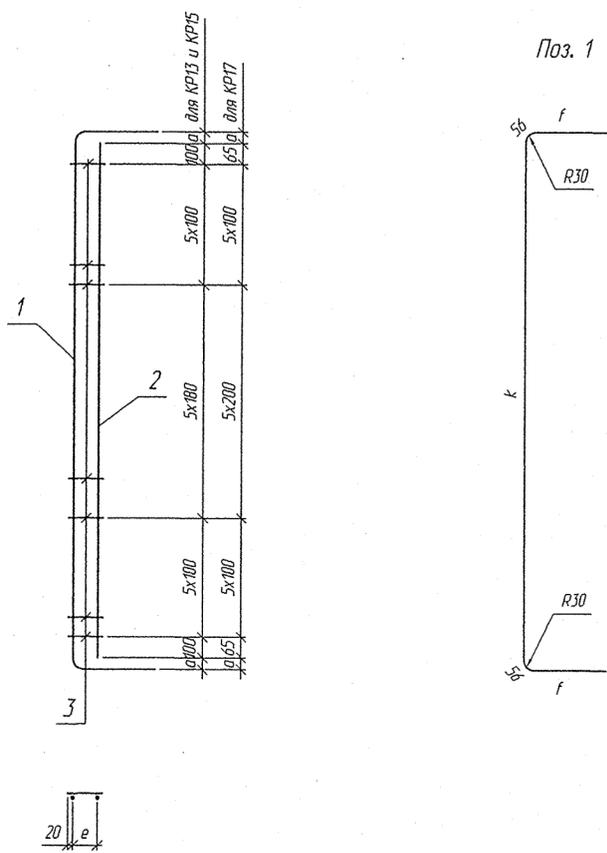
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коен В.		Коен В.	
Проверил		Кольцова		Кольцова	
Нач. пр. гр.		Цурарова		Цурарова	
ГИП		Коен Б.		Коен Б.	12.08
Нач. отд.		Чернов		Чернов	
Н. контр.		Фоменок		Фоменок	

2119Р4.1-1-15

Звено ЗП 150.3.100;  
ЗП 150.3.200

Студия	Лист	Листов
Р		1





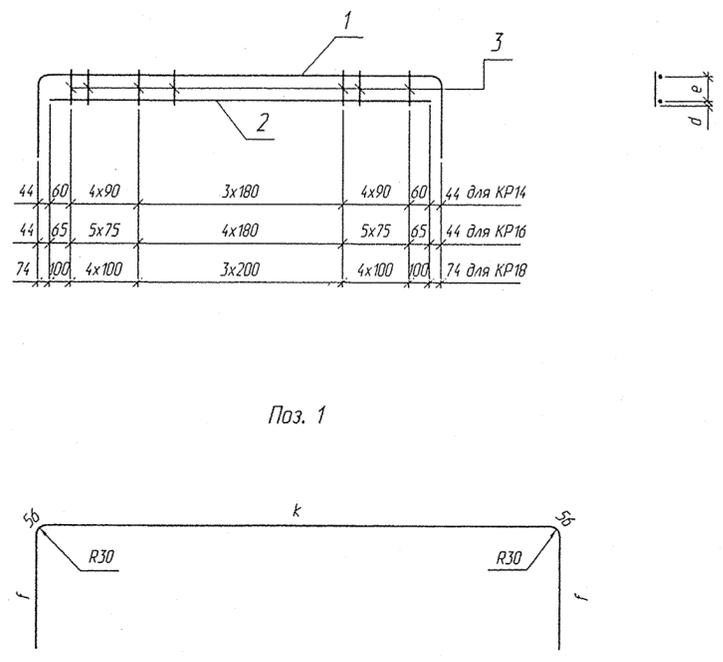
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР13	1	∅10 А-III, l=2970	1	1,83	4,3
	2	l=2100	1	1,30	
	3	∅10 А-I, l=108	16	0,07	
КР15	1	∅10 А-III, l=3070	1	1,89	4,3
	2	l=2100	1	1,30	
	3	∅10 А-I, l=108	16	0,07	
КР17	1	∅10 А-III, l=3230	1	1,99	4,7
	2	l=2130	1	1,31	
	3	∅10 А-I, l=138	16	0,09	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм			
	a	e	f	k
КР13	74	68	341	2176
КР15	124	68	341	2276
КР17	159	98	371	2376

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-16	Каркас КР13; КР15; КР17	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коев В.	Коев В.						Р		1	
Проверил	Кольцова	Кольцова									
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова									
ГИП	Коев Б.	Коев Б.	12.07								
Н. контр.	Фоменок	Фоменок									



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР14	1	∅10 А-III, l=3210	1	1,98	4,14
	2	l=1600	1	0,99	
	3	∅10 А-I, l=138	13	0,09	
КР16	1	∅10 А-III, l=3310	1	2,04	5,63
	2	∅14 А-III, l=1600	1	1,67	
	3	∅10 А-I, l=186	15	0,11	
КР18	1	∅10 А-III, l=3470	1	2,14	7,77
	2	∅20 А-III, l=1600	1	3,95	
	3	∅10 А-I, l=230	12	0,14	

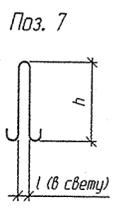
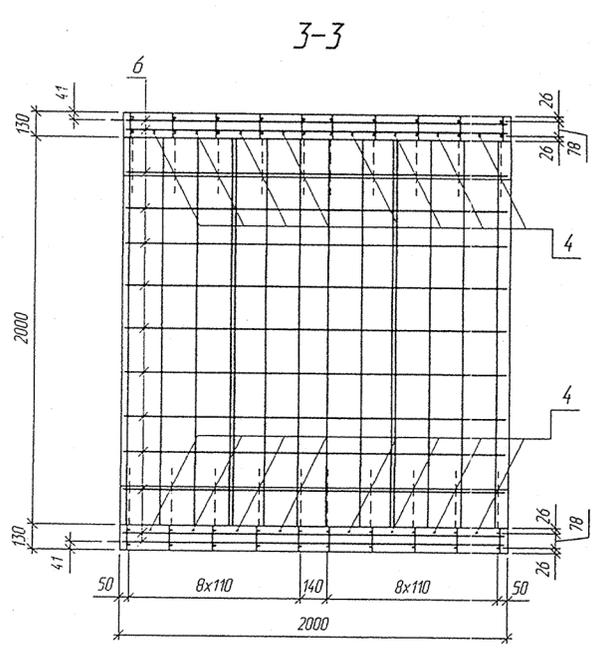
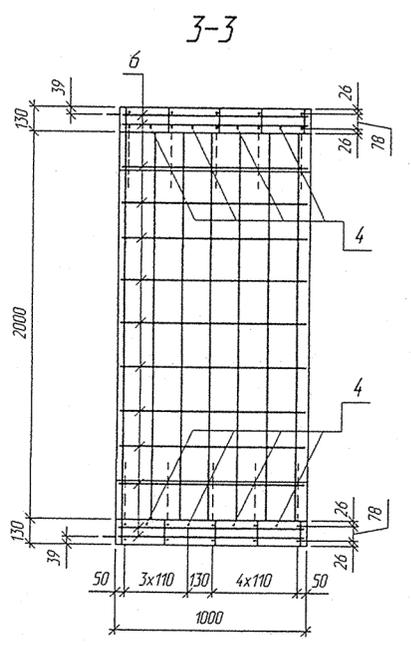
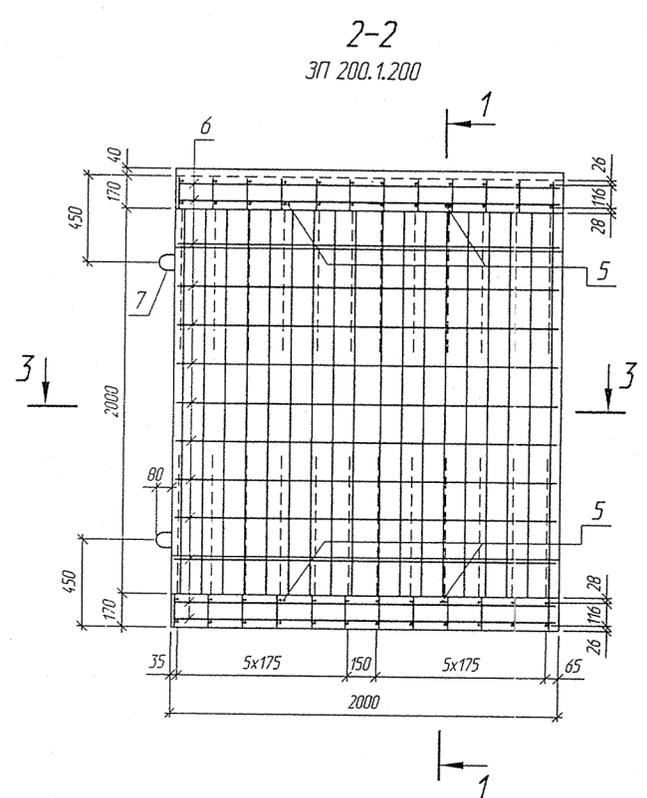
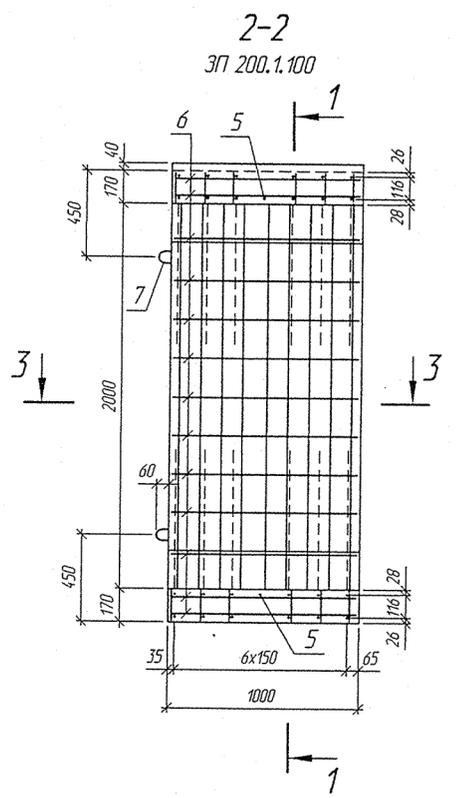
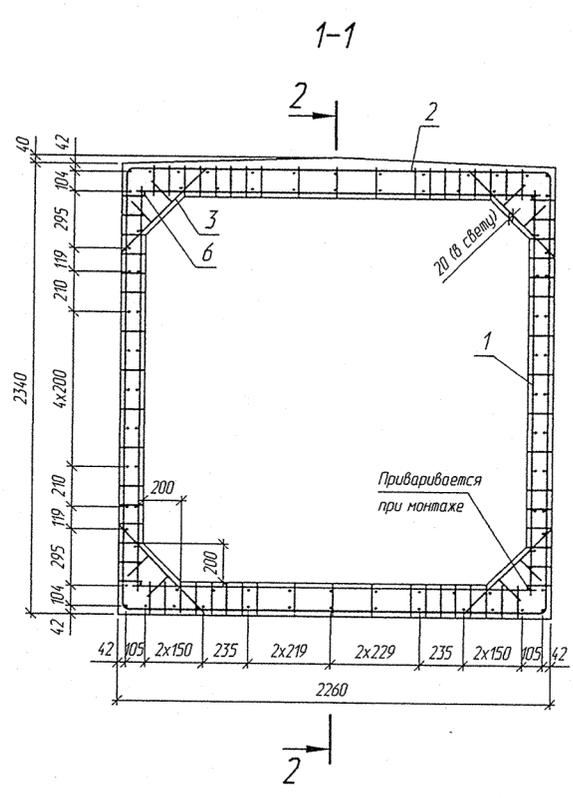
Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм			
	d	e	f	k
КР14	20	98	741	1616
КР16	20	146	791	1616
КР18	27	183	841	1676

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Ив.№ Т-10566

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-17	Каркас КР14; КР16; КР18	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коев В.	Коев В.						Р		1	
Проверил	Кольцова	Кольцова									
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова									
ГИП	Коев Б.	Коев Б.	12.07								
Н. контр.	Фоменок	Фоменок									



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 200.1.100	410	60
ЗП 200.1.200	530	60

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 200.		Обозначение документа
		1.100	1.200	
1	Каркас КР19	10	20	2119РЧ.1-1-21
2	КР20	12	24	-22
3	КР63	20	40	-38
4	Ø10 А-III, l=2100; 1,30 кг	8	16	без черт.
5	Ø14 А-III, l=2100; 2,54 кг	2	4	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	88		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		88	без черт.
7	Ø14 А-I, l=1110; 1,34 кг	4		без черт.
	Ø18 А-I, l=1440; 2,88 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,41	2,82	
	Масса блока, т	3,5	7,0	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен в док. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инд. № Т-10566

24

Инв. № подл. Подпись и дата. Власт. инв. №. Гласн. ОТП Ширман.

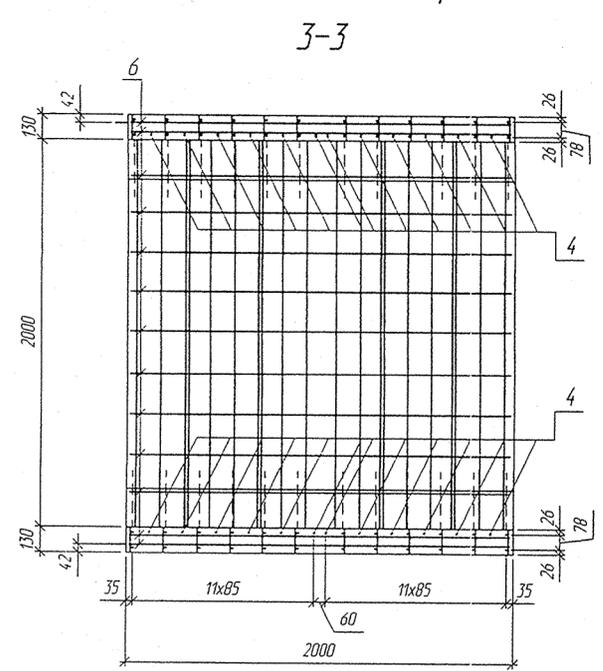
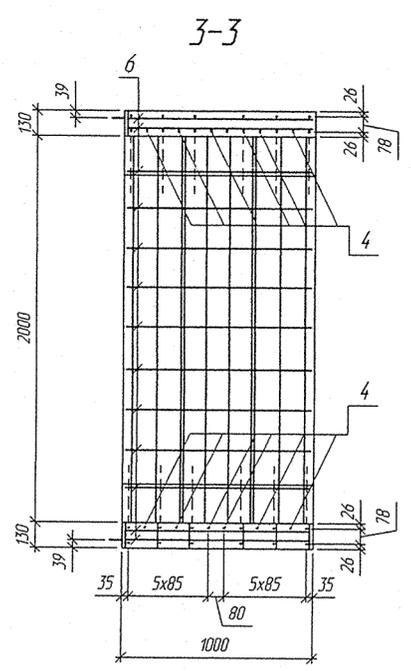
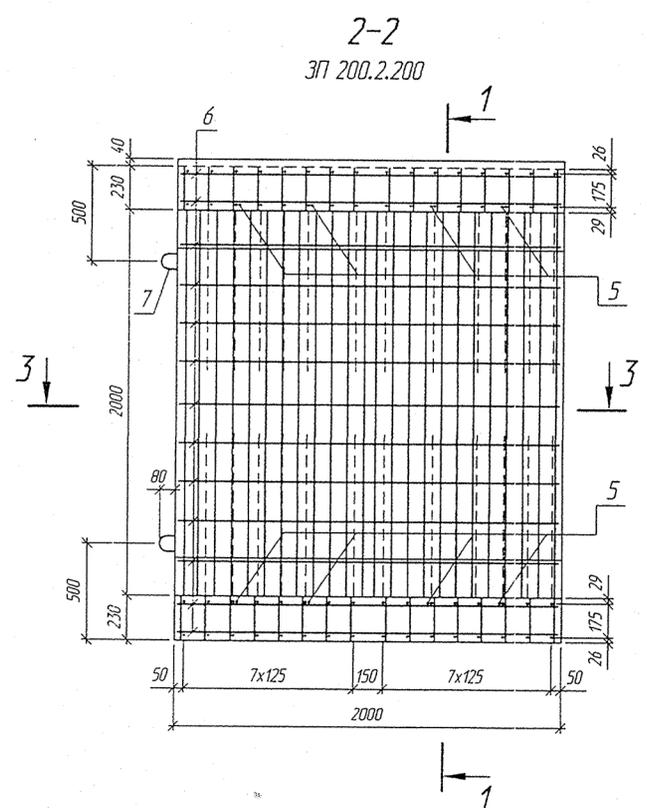
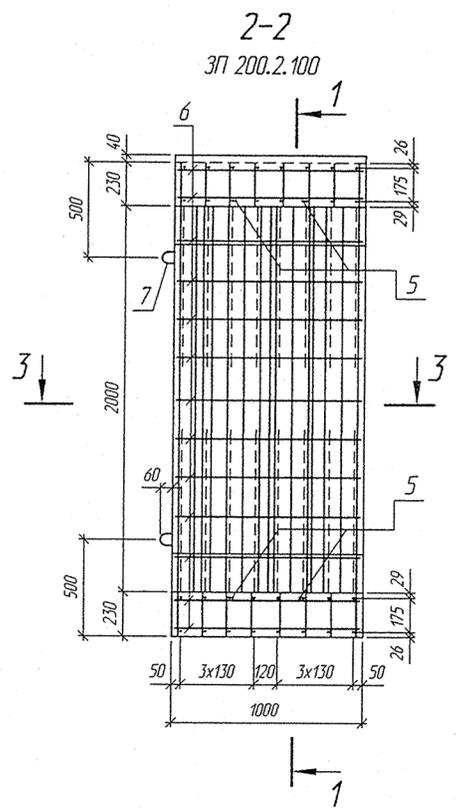
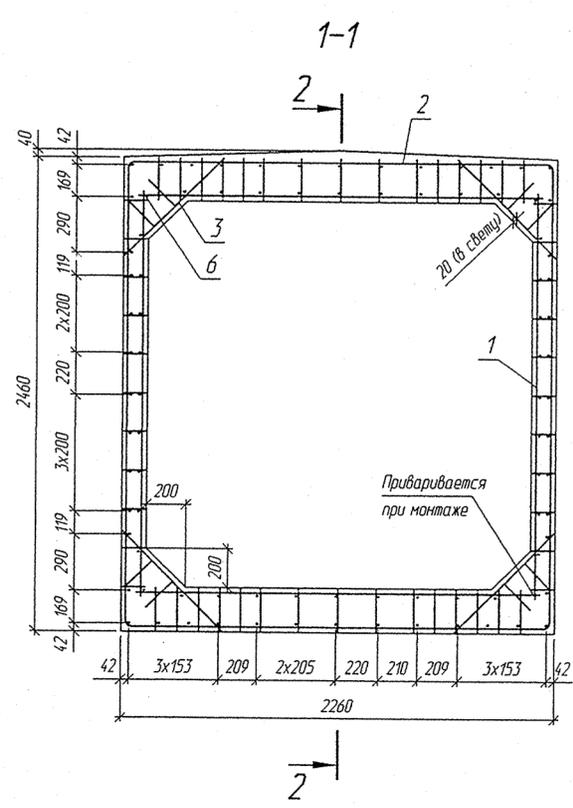
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чирянова			Чирянова	
ГИП	Коен Б.			Коен	12.02
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-18

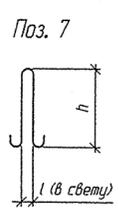
Звено ЗП 200.1.100;  
ЗП 200.1.200

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 200.		Обозначение документа
		2.100	2.200	
1	Каркас КР21	12	24	2119РЧ.1-1-21
2	КР22	16	32	-22
3	КР64	20	40	-38
4	Ø10 А-III, l=2130; 1,31 кг	12	24	без черт.
5	Ø16 А-III, l=2100; 3,32 кг	4	8	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	88		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		88	без черт.
7	Ø14 А-I, l=1110; 1,34 кг	4		без черт.
	Ø20 А-I, l=1560; 3,85 кг		4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,69	3,38	
	Масса блока, т	4,2	8,4	



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 200.2.100	410	60
ЗП 200.2.200	580	80

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив. № Т-10566

25

Исполн. Шильман С.В.  
Взам. инж. №  
Подпись и дата  
Ив. № разд.

Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Коен Б.			Коен	11.02
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

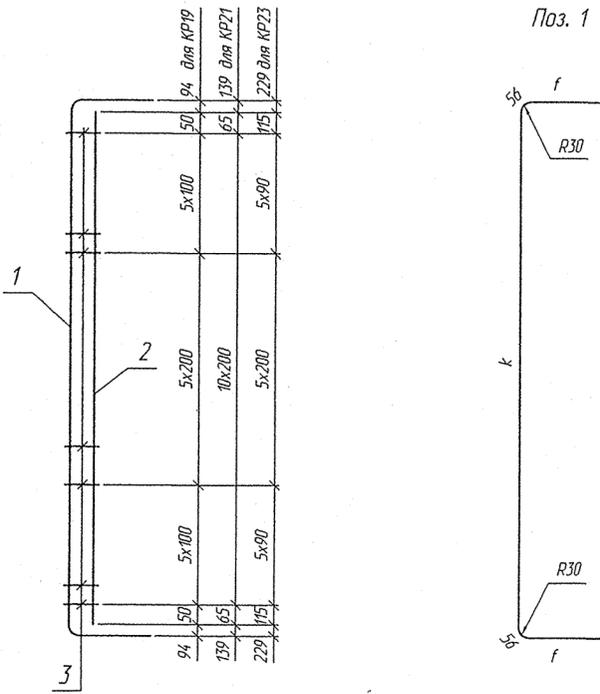
2119РЧ.1-1-19

Звено ЗП 200.2.100;  
ЗП 200.2.200

Стадия	Лист	Листов
Р		1







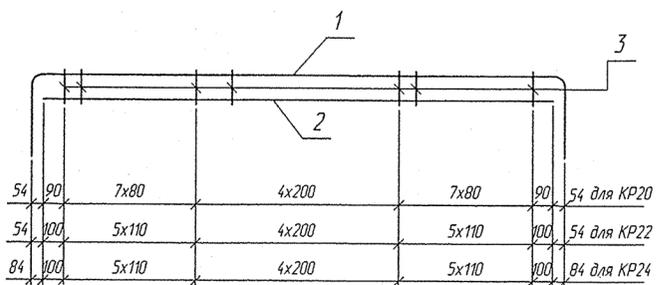
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР19	1	∅10 А-III, l=3050	1	1,88	4,3
	2	l=2100	1	1,30	
	3	∅10 А-I, l=118	16	0,07	
КР21	1	∅10 А-III, l=3170	1	1,96	4,0
	2	l=2130	1	1,31	
	3	∅10 А-I, l=118	11	0,07	
КР23	1	∅10 А-III, l=3410	1	2,10	4,9
	2	l=2130	1	1,31	
	3	∅10 А-I, l=148	16	0,09	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм		
	e	f	k
КР19	78	361	2216
КР21	78	361	2336
КР23	108	391	2516

					2119РЧ.1-1-21		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал			Коен В.	<i>Коен</i>			
Проверил			Кольцова	<i>Кольцова</i>			
Нач. пр. гр.			Чупарнова	<i>Чупарнова</i>			
ГИП			Коен Б.	<i>Коен</i>	12.07		
Н. контр.			Фоменок	<i>Фоменок</i>			
						Каркас КР19; КР21; КР23	
						Стадия	Лист
						Р	1



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР20	1	∅10 А-III, l=3920	1	2,42	6,9
	2	∅14 А-III, l=2100	1	2,54	
	3	∅10 А-I, l=156	19	0,10	
КР22	1	∅10 А-III, l=4260	1	2,63	8,1
	2	∅16 А-III, l=2100	1	3,32	
	3	∅10 А-I, l=220	15	0,14	
КР24	1	∅10 А-III, l=4500	1	2,77	10,8
	2	∅20 А-III, l=2100	1	5,19	
	3	∅10 А-I, l=300	15	0,19	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

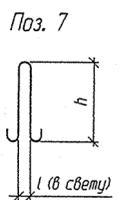
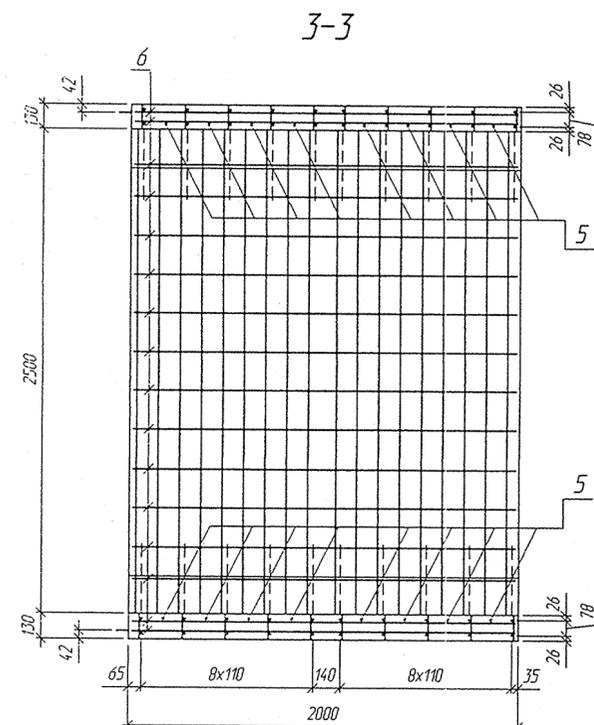
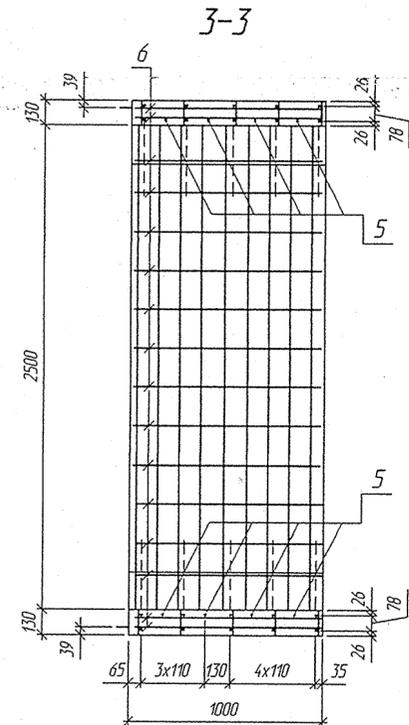
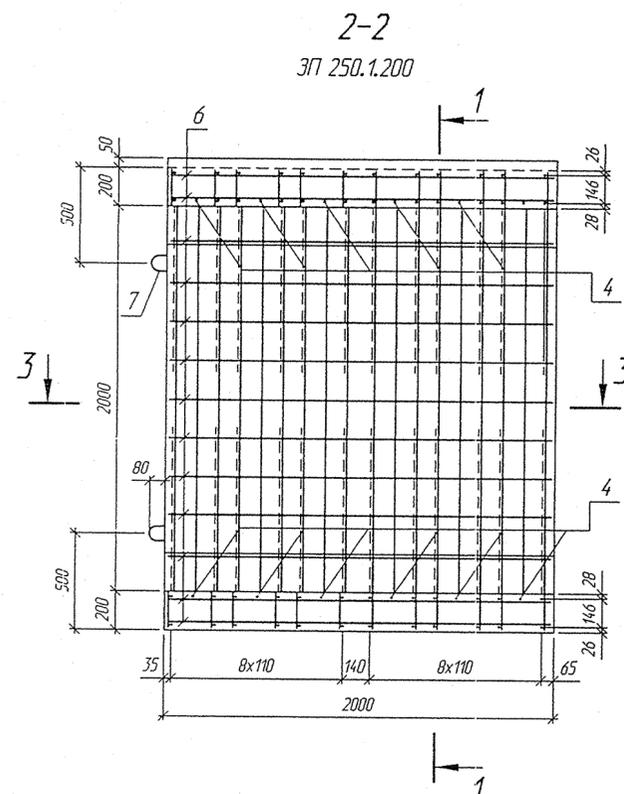
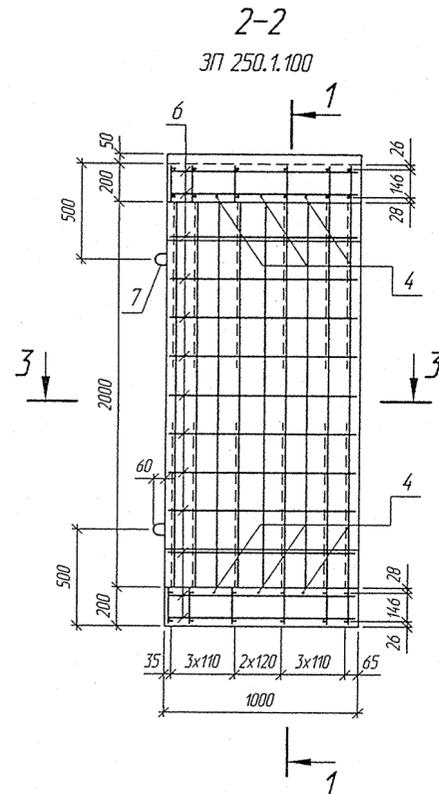
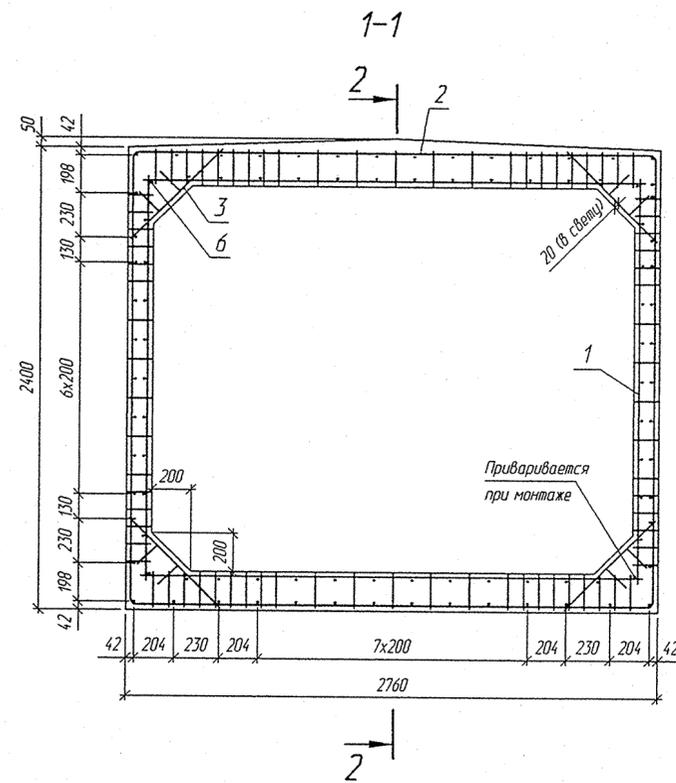
Марка каркаса	Размеры, мм			
	d	e	f	k
КР20	20	116	836	2136
КР22	25	175	1006	2136
КР24	27	253	1096	2196

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

					2119РЧ.1-1-22		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал			Коен В.	<i>Коен</i>			
Проверил			Кольцова	<i>Кольцова</i>			
Нач. пр. гр.			Чупарнова	<i>Чупарнова</i>			
ГИП			Коен Б.	<i>Коен</i>			
Н. контр.			Фоменок	<i>Фоменок</i>			
						Каркас КР20; КР22; КР24	
						Стадия	Лист
						Р	1

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 250.1.100	410	60
ЗП 250.1.200	580	80

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 250.		Обозначение документа
		1.100	1.200	
1	Каркас КР25	10	20	2119Р4.1-1-26
2	КР26	12	24	-27
3	КР66	20	40	-38
4	Ø14 А-III, l=2600; 3,15 кг	6	12	без черт.
5	Ø10 А-III, l=2100; 1,30 кг	8	16	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг l=1960; 0,77 кг	96	96	без черт.
7	Ø14 А-I, l=1110; 1,34 кг Ø20 А-I, l=1560; 3,85 кг	4	4	без черт.
	Бетон В35, м³	1,77	3,54	
	Масса блока, т	4,4	8,8	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№ 7-10566

28

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Ковен В.	
				Кольцова	
				Чупарнова	
				Ковен Б.	12.02
				Чернов	
				Фоменок	

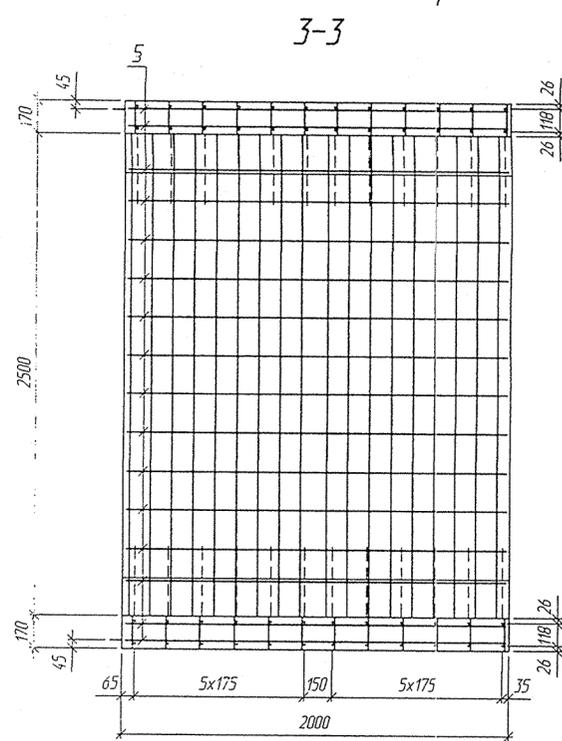
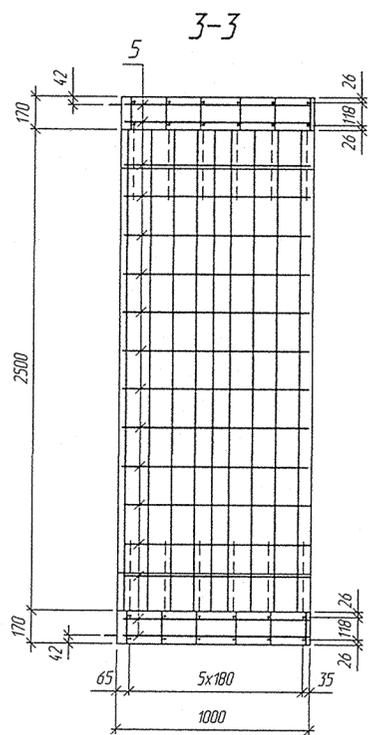
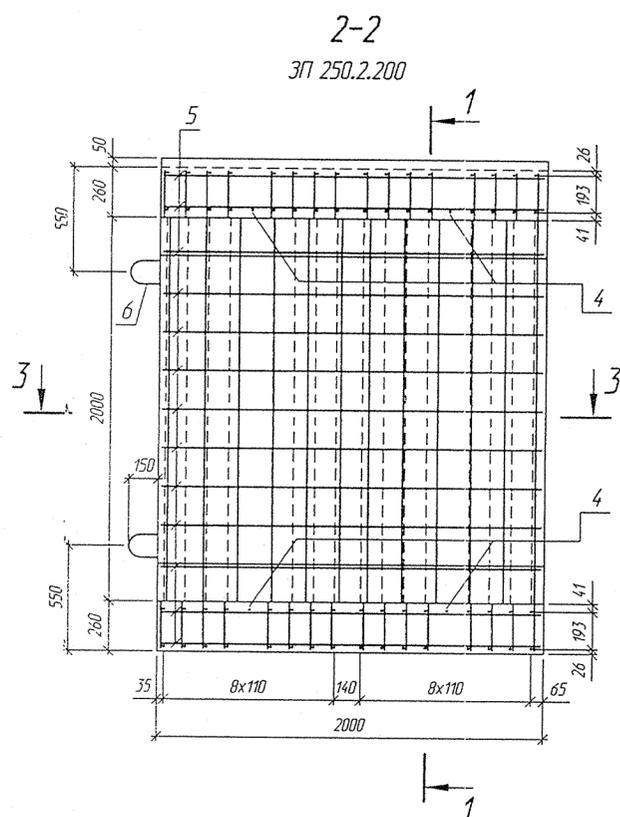
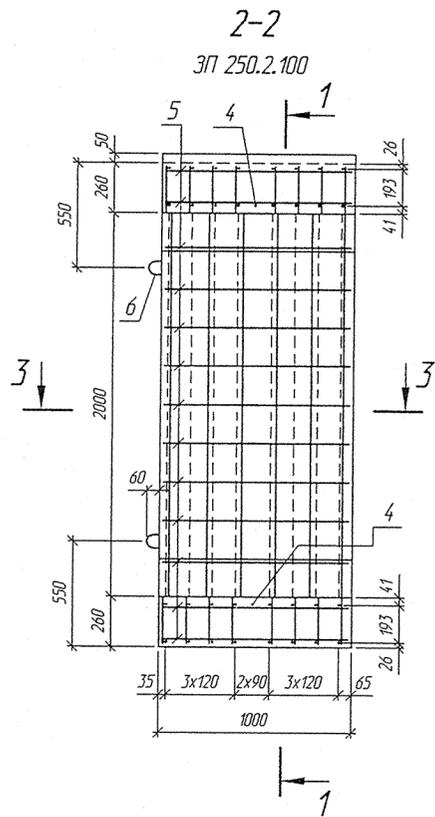
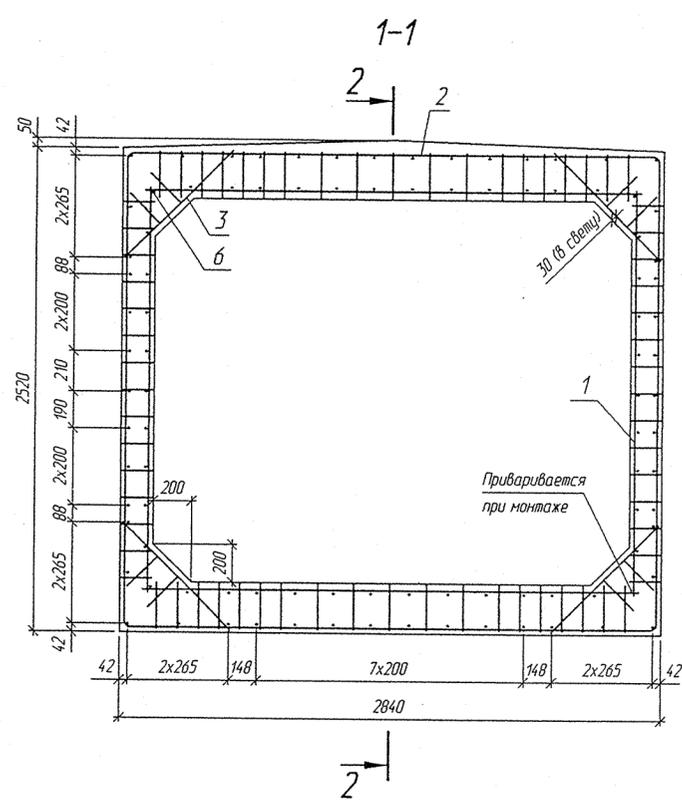
2119Р4.1-1-23

Звено ЗП 250.1.100;  
ЗП 250.1.200

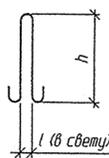
Стация	Лист	Листов
Р	1	1



Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Шурьяман Гл. спец. ОП



Поз. 6



Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 250.2.100	460	60
ЗП 250.2.200	900	120

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 250.		Обозначение документа
		2.100	2.200	
1	Каркас КР27	12	24	2119РЧ.1-1-26
2	КР28	16	32	-27
3	КР67	20	40	-38
4	Ø20 А-III, l=2600; 6,42 кг	2	4	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	96		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		96	без черт.
6	Ø16 А-I, l=1230; 1,94 кг	4		без черт.
	Ø25 А-I, l=2400; 9,24 кг		4	без черт.
	Бетон В35, м³	2,31	4,62	
	Масса блока, т	5,6	11,2	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3пс по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № 7-10566

29

Исполн. Шильман  
Взнос. инв. №  
Подпись и дата  
Инд. № подл.

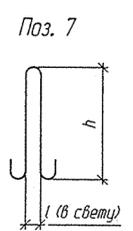
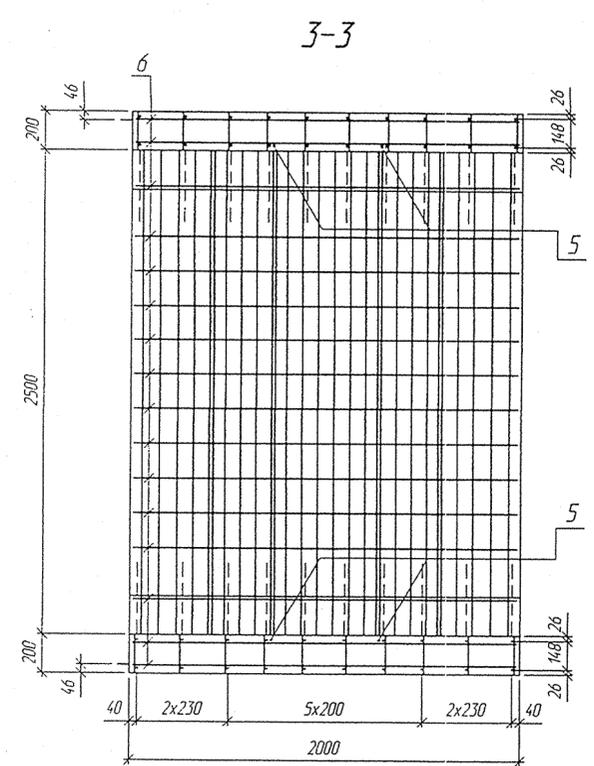
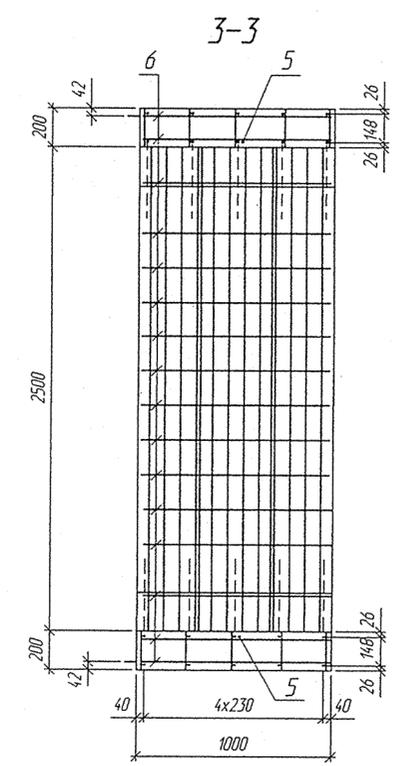
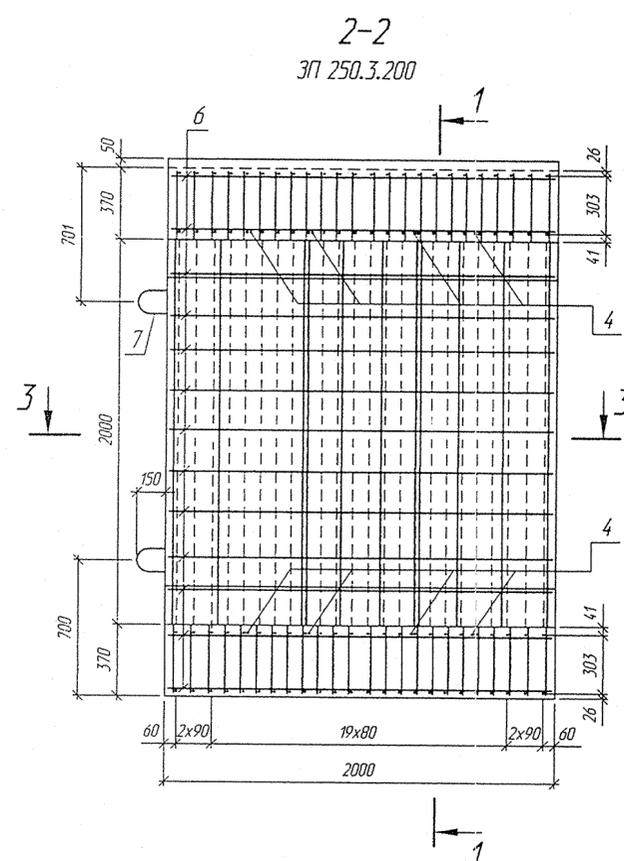
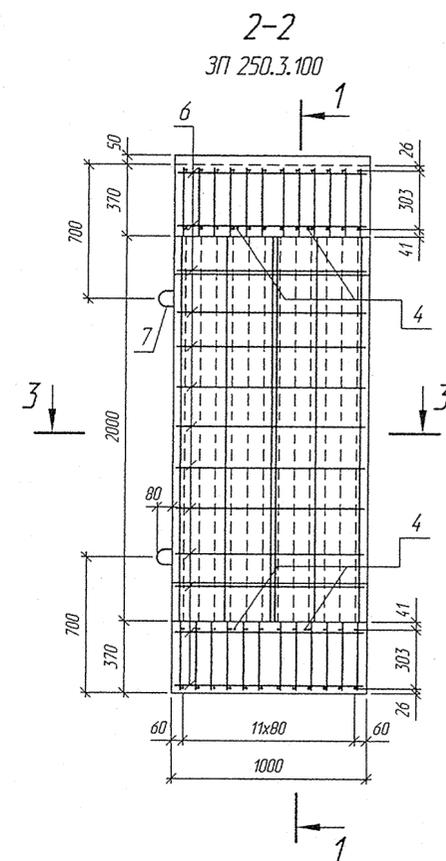
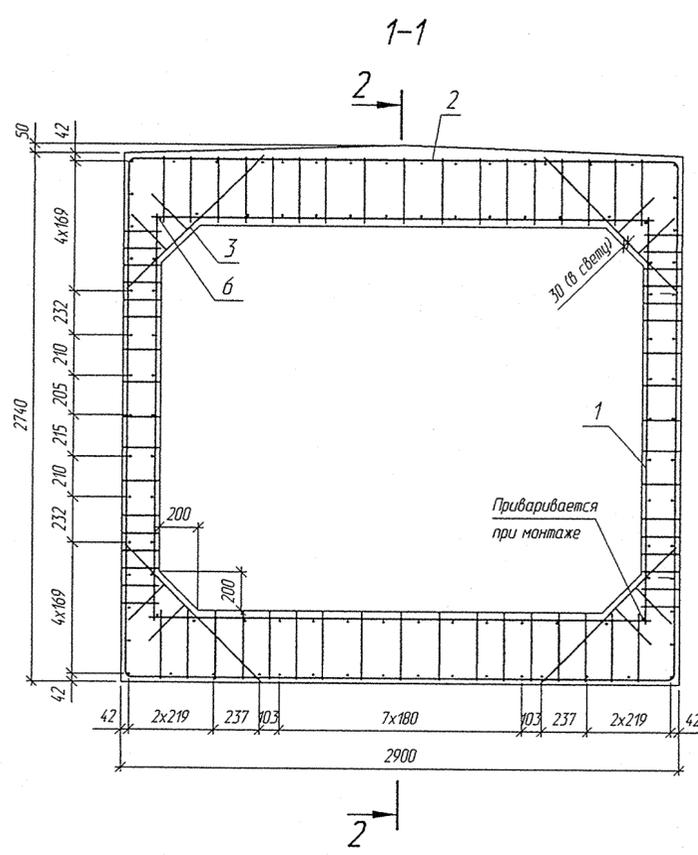
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	12.07
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменко			Фоменко	

2119РЧ.1-1-24

Звено ЗП 250.2.100;  
ЗП 250.2.200

Страница	Лист	Листов
Р	1	1





Марка блока	Размеры, мм	
	h	l
ЗП 250.3.100	580	80
ЗП 250.3.200	990	120

Поз.	Наименование	Кол. на блок ЗП 250.		Обозначение документа
		3.100	3.200	
1	Каркас КР29	10	20	2119РЧ.1-1-26
2	КР30	24	48	-27
3	КР68	20	40	-38
4	Ø20 А-III, l=2600; 6,42 кг	4	8	без черт.
5	Ø10 А-III, l=2130; 1,31 кг	2	4	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	104		без черт.
	l=1960; 0,77 кг		104	без черт.
7	Ø20 А-I, l=1560; 3,85 кг	4		без черт.
	Ø28 А-I, l=2550; 12,32 кг		4	без черт.
	Бетон В35, м³	3,10	6,20	
	Масса блока, т	7,8	15,6	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИНЬ КАБИНЕТ  
Инв.№ Т-10566

30

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Ковен	
				Кальцова	
				Чупарнова	
				Ковен Б.	12.02
				Чернов	
				Фоменок	

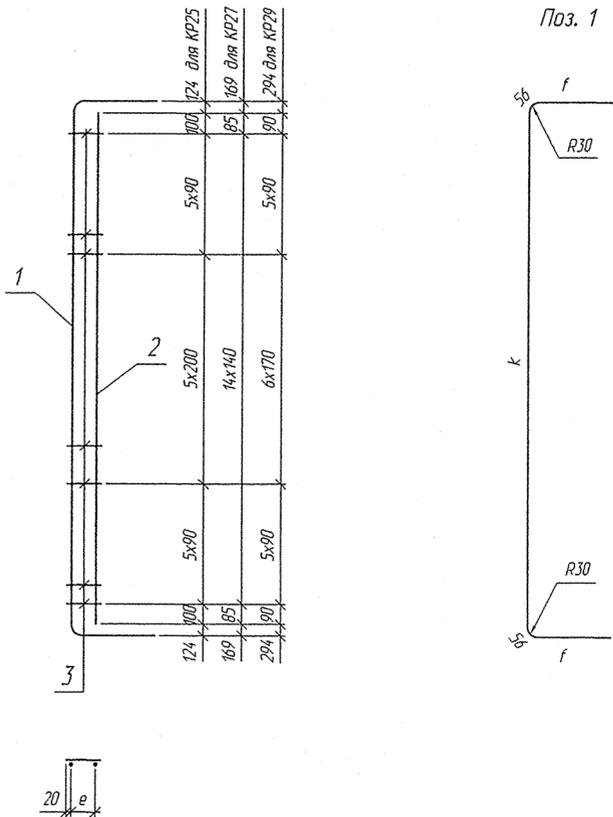
2119РЧ.1-1-25

Звено ЗП 250.3.100;  
ЗП 250.3.200

Стadia	Лист	Листов
Р		1



Гл.инж.ОТП Шильман  
 Влак. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.



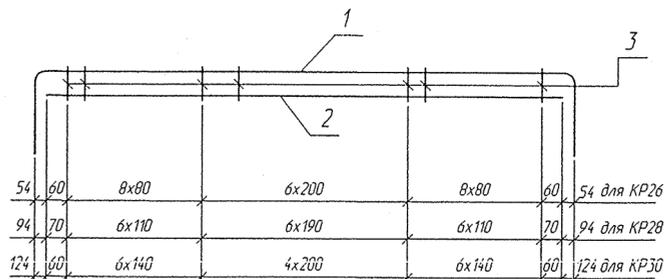
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR25	1	∅10 А-III, l=3260	1	2,01	4,4
	2	l=2100	1	1,30	
	3	∅10 А-I, l=118	16	0,07	
KR27	1	∅10 А-III, l=3460	1	2,14	5,0
	2	l=2130	1	1,31	
	3	∅10 А-I, l=158	15	0,10	
KR29	1	∅10 А-III, l=3740	1	2,31	5,7
	2	l=2130	1	1,31	
	3	∅10 А-I, l=188	17	0,12	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм		
	e	f	k
KR25	78	436	2276
KR27	118	476	2396
KR29	148	506	2616

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-26	Каркас KR25; KR27; KR29	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коен В.			Коен				Р		1	
Проверил	Кольцова			Кольцова							
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова							
ГИП	Коен Б.			Коен	12.07						
Н. контр.	Фоменок			Фоменок							



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR26	1	∅10 А-III, l=4740	1	2,92	8,6
	2	∅14 А-III, l=2600	1	3,15	
	3	∅10 А-I, l=186	23	0,11	
KR28	1	∅10 А-III, l=5150	1	3,17	12,4
	2	∅20 А-III, l=2600	1	6,42	
	3	∅10 А-I, l=240	19	0,15	
KR30	1	∅10 А-III, l=5430	1	3,35	13,5
	2	∅20 А-III, l=2600	1	6,42	
	3	∅10 А-I, l=350	17	0,22	

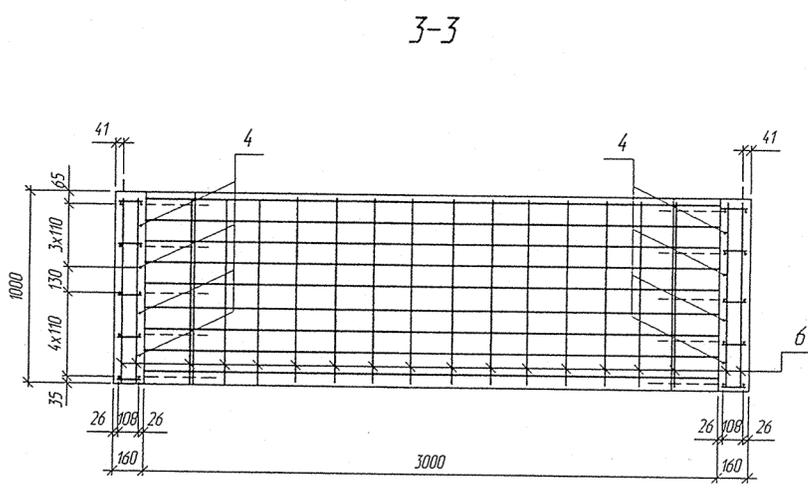
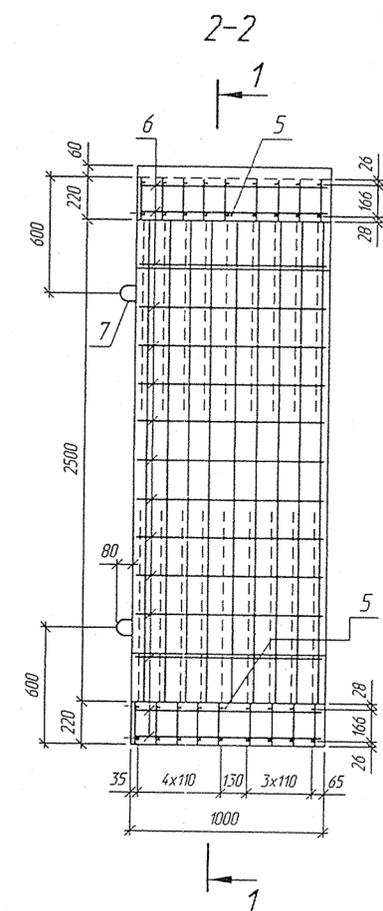
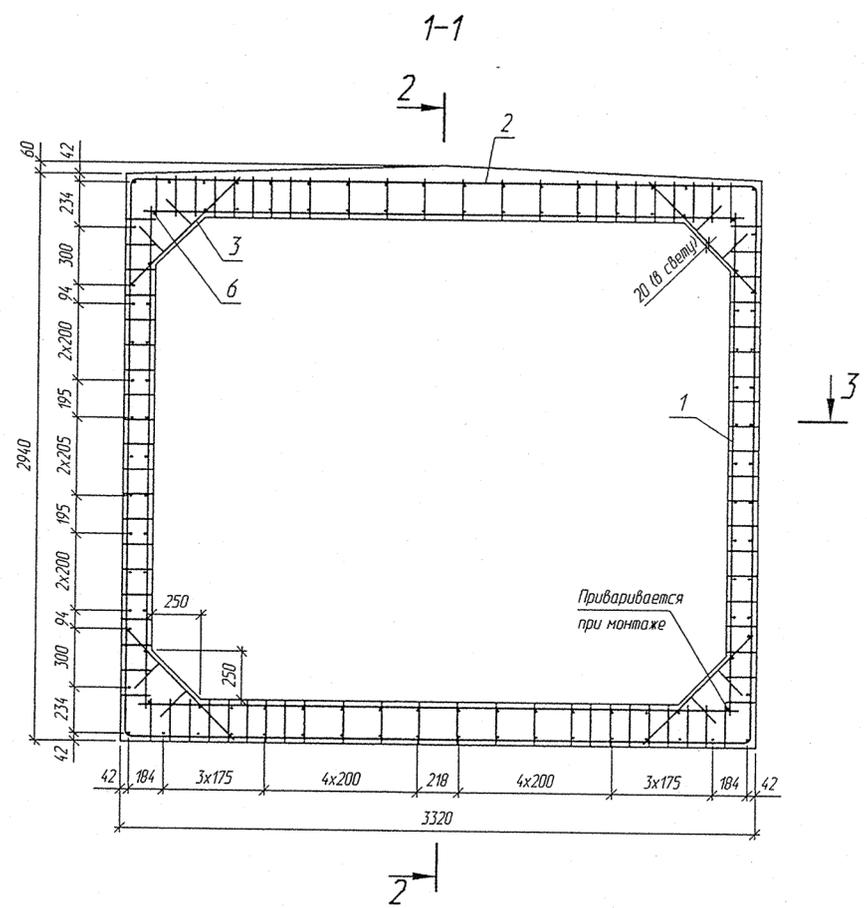
Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

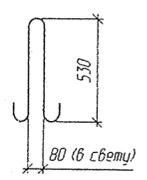
Марка каркаса	Размеры, мм			
	d	e	f	k
KR26	20	146	996	2636
KR28	27	193	1161	2716
KR30	27	303	1271	2776

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-27	Каркас KR26; KR28; KR30	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коен В.			Коен				Р		1	
Проверил	Кольцова			Кольцова							
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова							
ГИП	Коен Б.			Коен	12.07						
Н. контр.	Фоменок			Фоменок							



Поз. 7



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР31	10	2119РЧ.1-1-31
2	КР32	18	-32
3	КР69	20	-38
4	Ø10 А-III, l=2600; 1,60 кг	8	без черт.
5	Ø14 А-III, l=3130; 3,79 кг	2	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	116	без черт.
7	Ø18 А-I, l=1440; 2,88 кг	4	без черт.
Бетон В35, м³		2,49	
Масса блока, т		6,2	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док.м. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№Т-10566

32

Инв. № подл. Подпись и дата. Возм. шиф. №. Гл. спец. ОПП Шульман

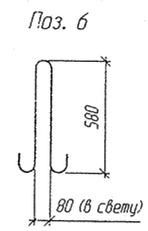
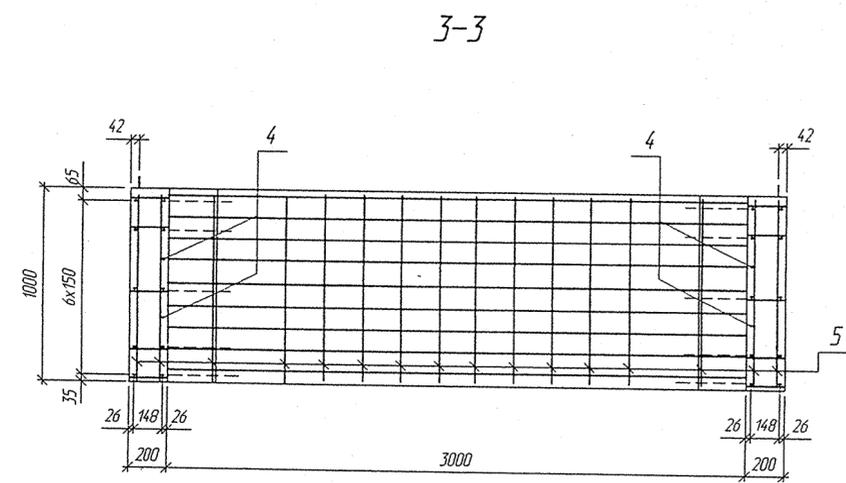
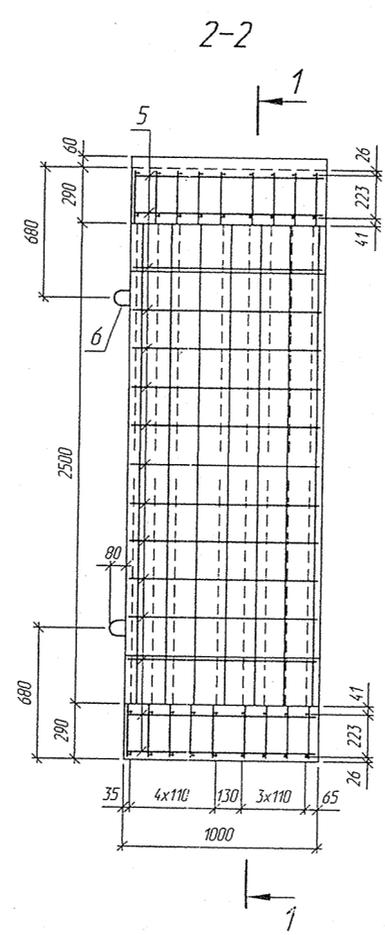
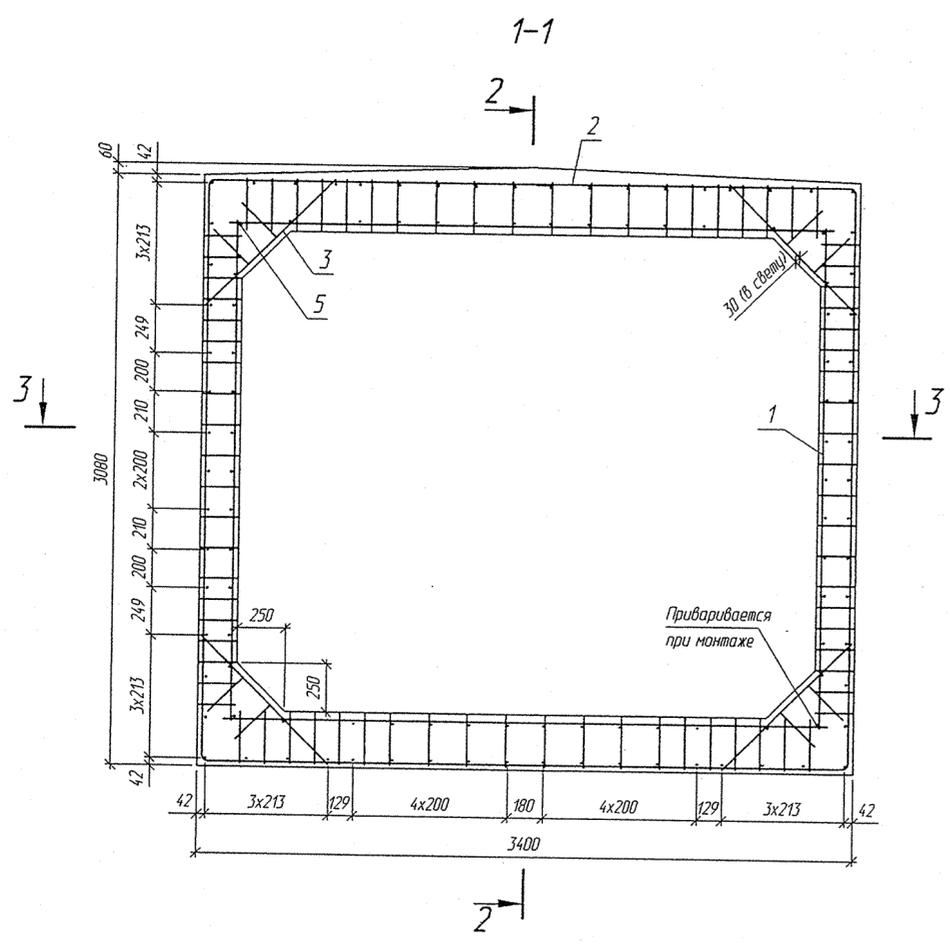
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	12.07
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-28

Звено ЗП 300.1.100

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР33	10	2119РЧ.1-1-31
2	КР34	18	-32
3	КР70	20	-38
4	Ø10 А-III, l=2630; 1,62 кг	4	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	116	без черт.
6	Ø20 А-I, l=1560; 3,85 кг	4	без черт.
	Бетон В35, м³	3,20	
	Масса блока, т	8,0	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докун. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

33

Изд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Штукман

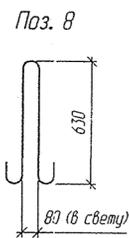
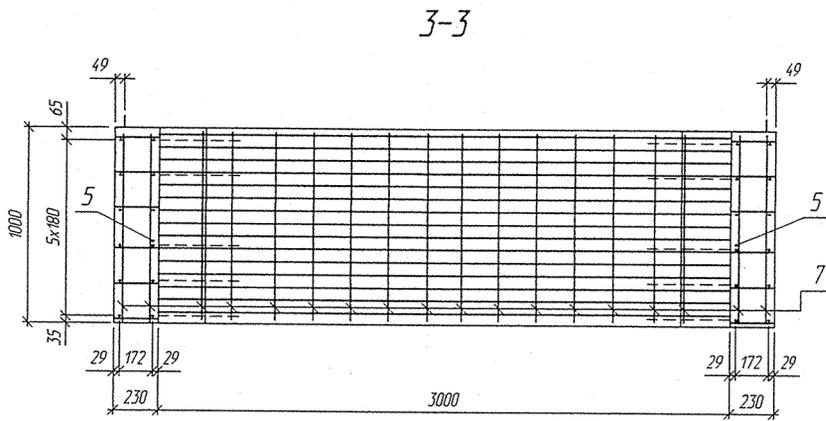
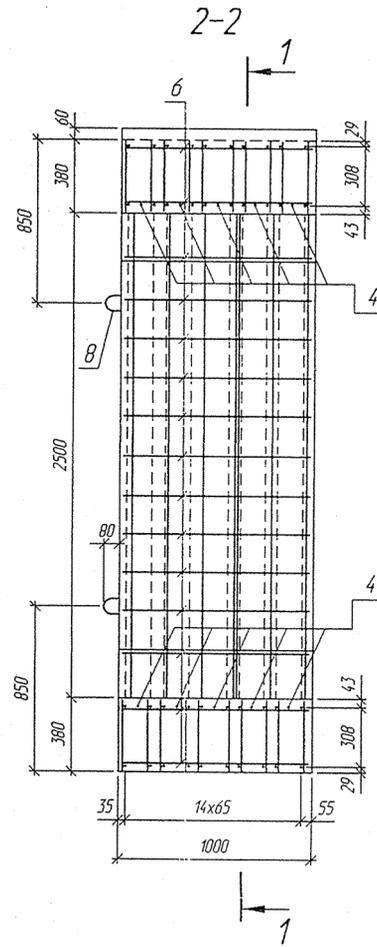
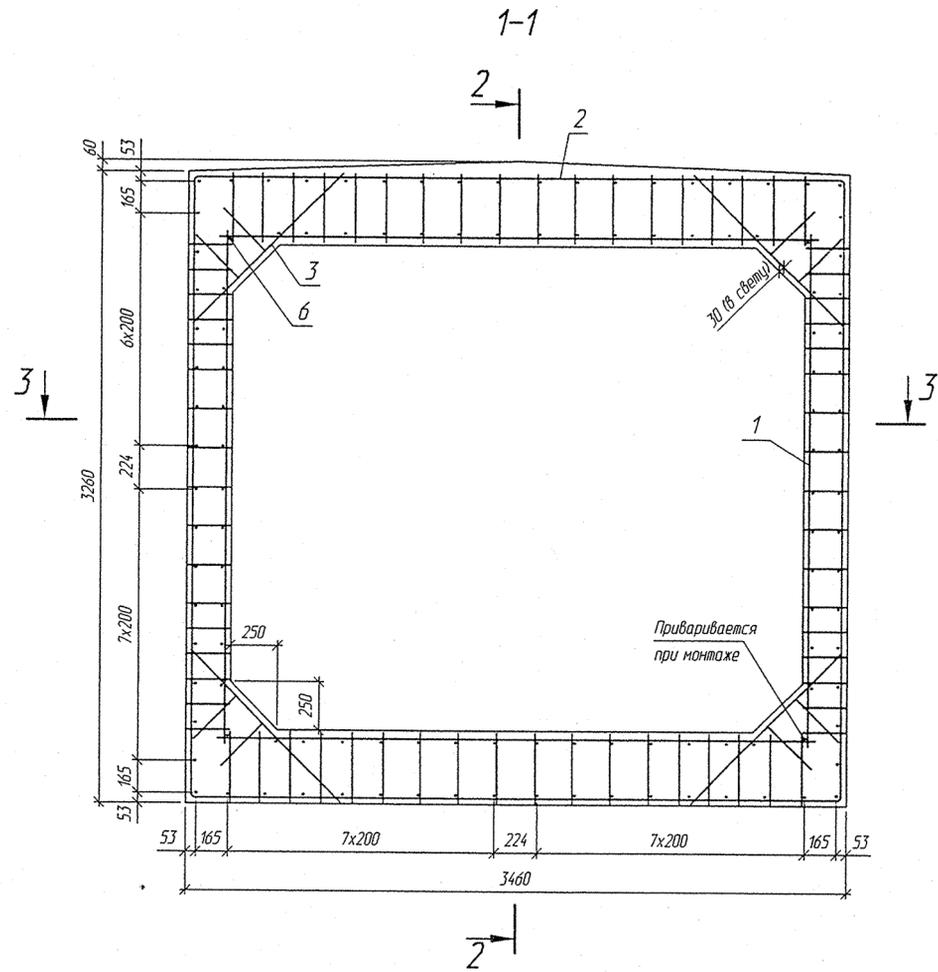
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Ковен В.		Ковен	
Проверил		Кольцова		Кольцова	
Нач. пр. гр.		Чупарова		Чупарова	
ГИП		Ковен Б.		Ковен	12.07
Нач. отд.		Чернов		Чернов	
Н. контр.		Фоменок		Фоменок	

2119РЧ.1-1-29

Звено ЗП 300.2.100

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР35	12	2119Р4.1-1-31
2	КР36	20	-32
3	КР71	20	-38
4	Ø25 А-III, l=3130; 12,05 кг	10	без черт.
5	Ø16 А-III, l=2640; 4,17 кг	2	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	92	без черт.
7	Ø10 А-III, l=960; 0,59 кг	28	без черт.
8	Ø22 А-I, l=1670; 4,98 кг	4	без черт.
Бетон В35, м³		4,02	
Масса блока, т		10,0	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв.№ 7-10566

34

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.			Ковен	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Ковен Б.			Ковен	12.07
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. конст.	Фоменок			Фоменок	

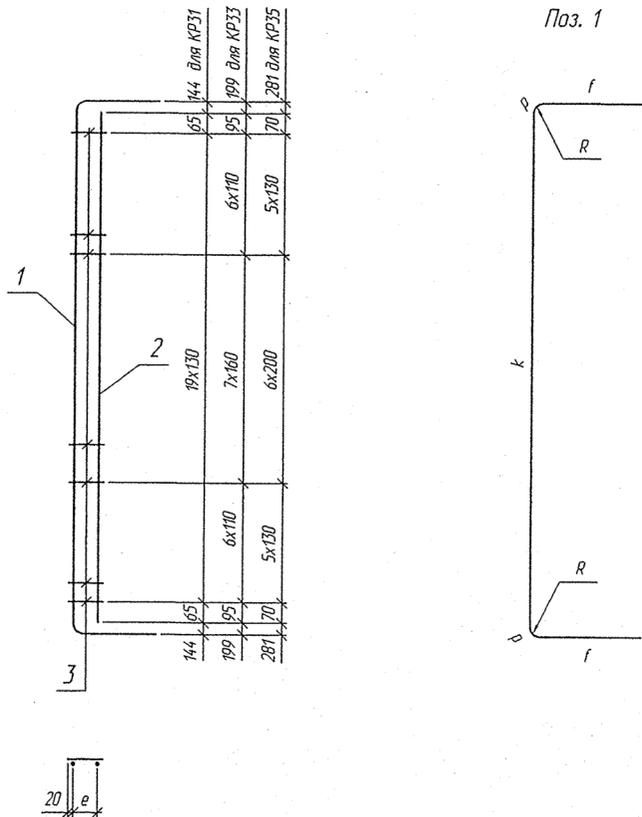
2119Р4.1-1-30

Звено ЗП 300.3.100

Студия	Лист	Листов
Р		1

ЭЛЕКТРО  
ТРАНСМОСТ

Инв. № посл. Подпись и дата Взам. инв. № Штуфелька



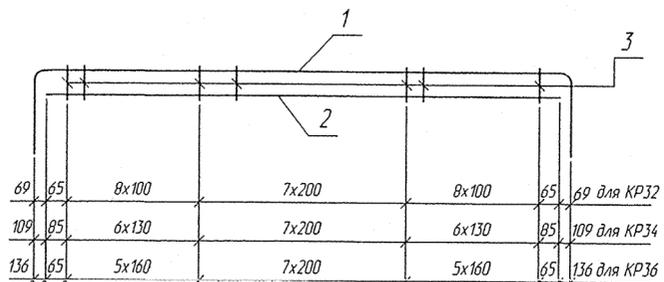
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR31	1	∅10 А-III, l=3770	1	2,32	5,7
	2	l=2600	1	1,60	
	3	∅10 А-I; l=148	20	0,09	
KR33	1	∅10 А-III; l=3990	1	2,46	6,5
	2	l=2630	1	1,62	
	3	∅10 А-I; l=188	20	0,12	
KR35	1	∅16 А-III; l=4410	1	6,97	13,4
	2	l=2640	1	4,17	
	3	∅10 А-I, l=212	17	0,13	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм				
	e	f	k	p	R
KR31	108	421	2816	56	30
KR33	148	461	2956	56	30
KR35	172	571	3088	90	48

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-31			
Разработал	Ковен В.	Ковен							
Проверил	Кольцова	Кольцова				Каркас KR31; KR33; KR35	Стадия	Лист	Листов
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова					Р		1
ГИП	Ковен Б.	Ковен	12.02			<b>ТРАНСМОСТ</b>			
Н. контр.	Фоменок	Фоменок							



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR32	1	∅10 А-III, l=5600	1	3,45	10,4
	2	∅14 А-III, l=3130	1	3,79	
	3	∅10 А-I, l=206	24	0,13	
KR34	1	∅10 А-III, l=6200	1	3,83	15,0
	2	∅20 А-III, l=3130	1	7,73	
	3	∅10 А-I, l=270	20	0,17	
KR36	1	∅16 А-III, l=6530	1	10,32	28,1
	2	∅25 А-III, l=3130	1	12,05	
	3	∅12 А-I, l=360	18	0,32	

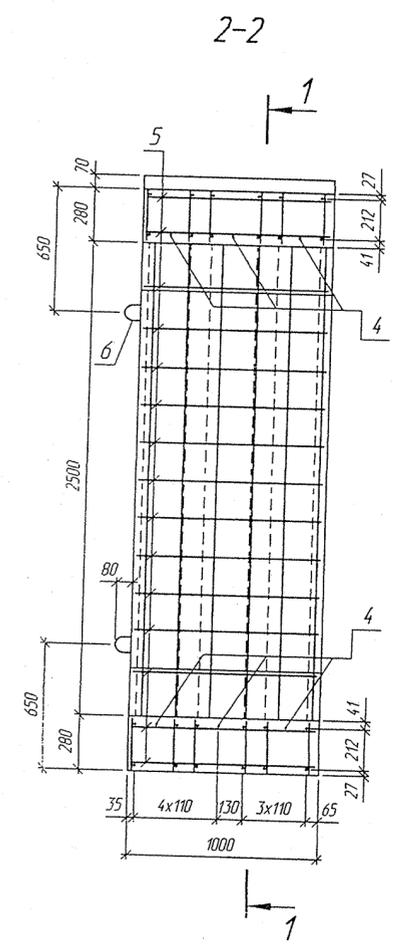
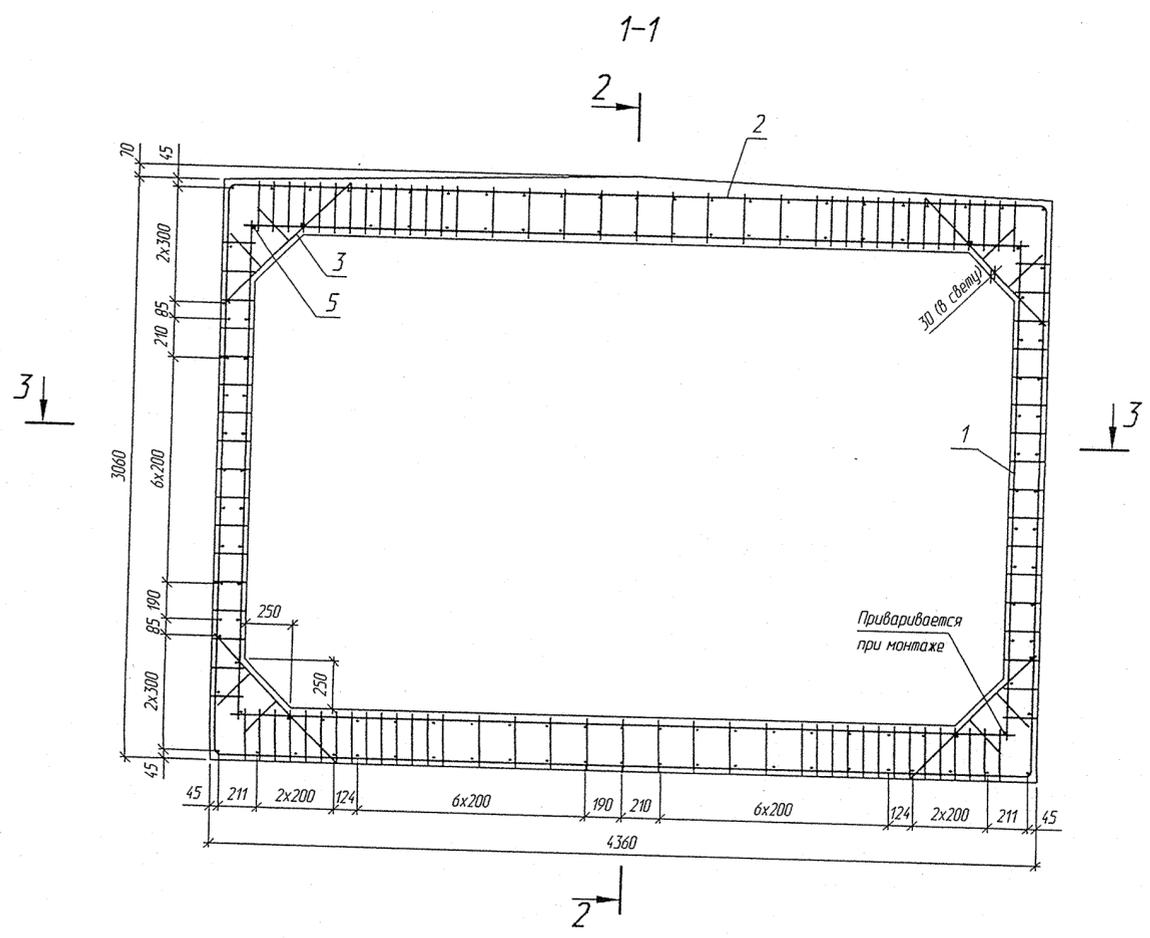
Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

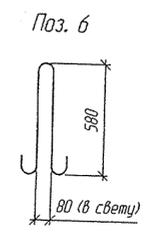
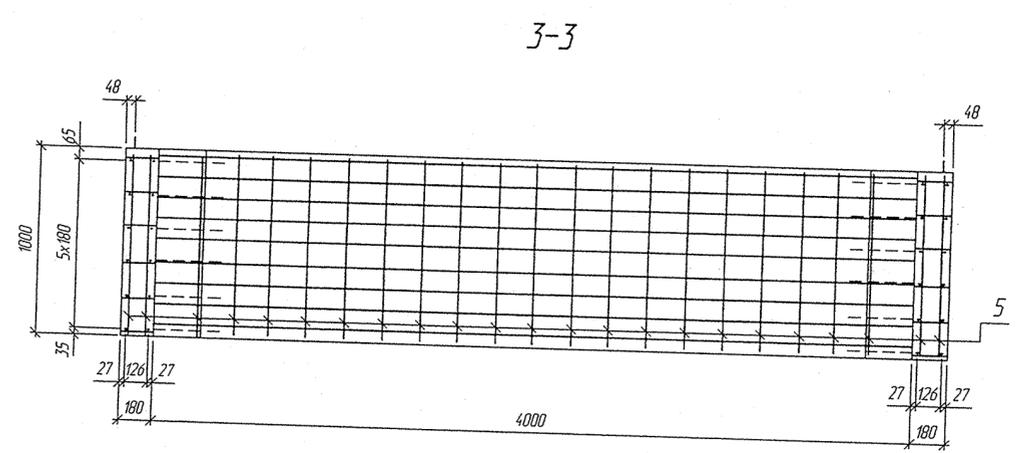
Марка каркаса	Размеры, мм					
	d	e	f	k	p	R
KR32	20	165	1146	3196	56	30
KR34	27	223	1406	3276	56	30
KR36	32	308	1531	3288	90	48

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566 35

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-32			
Разработал	Ковен В.	Ковен							
Проверил	Кольцова	Кольцова				Каркас KR32; KR34; KR36	Стадия	Лист	Листов
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова					Р		1
ГИП	Ковен Б.	Ковен	12.02			<b>ТРАНСМОСТ</b>			
Н. контр.	Фоменок	Фоменок							



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР37	12	2119РЧ.1-1-36
2	КР38	12	-37
3	КР72	20	-38
4	Ø20 А-III, l=4130; 10,20 кг	6	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	136	без черт.
6	Ø20 А-I, l=1560; 3,85 кг	4	без черт.
	Бетон В35, м³	3,62	
	Масса блока, т	9,1	



1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв.№ Т-10566 (36)

Изм. №	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Штуклен

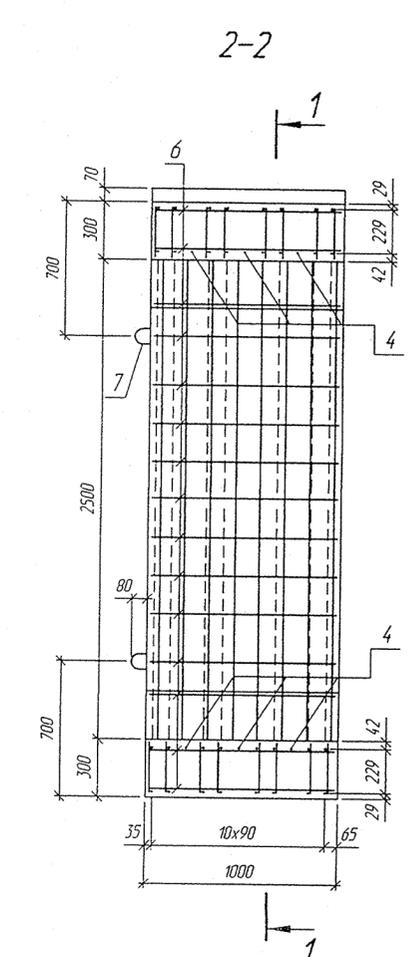
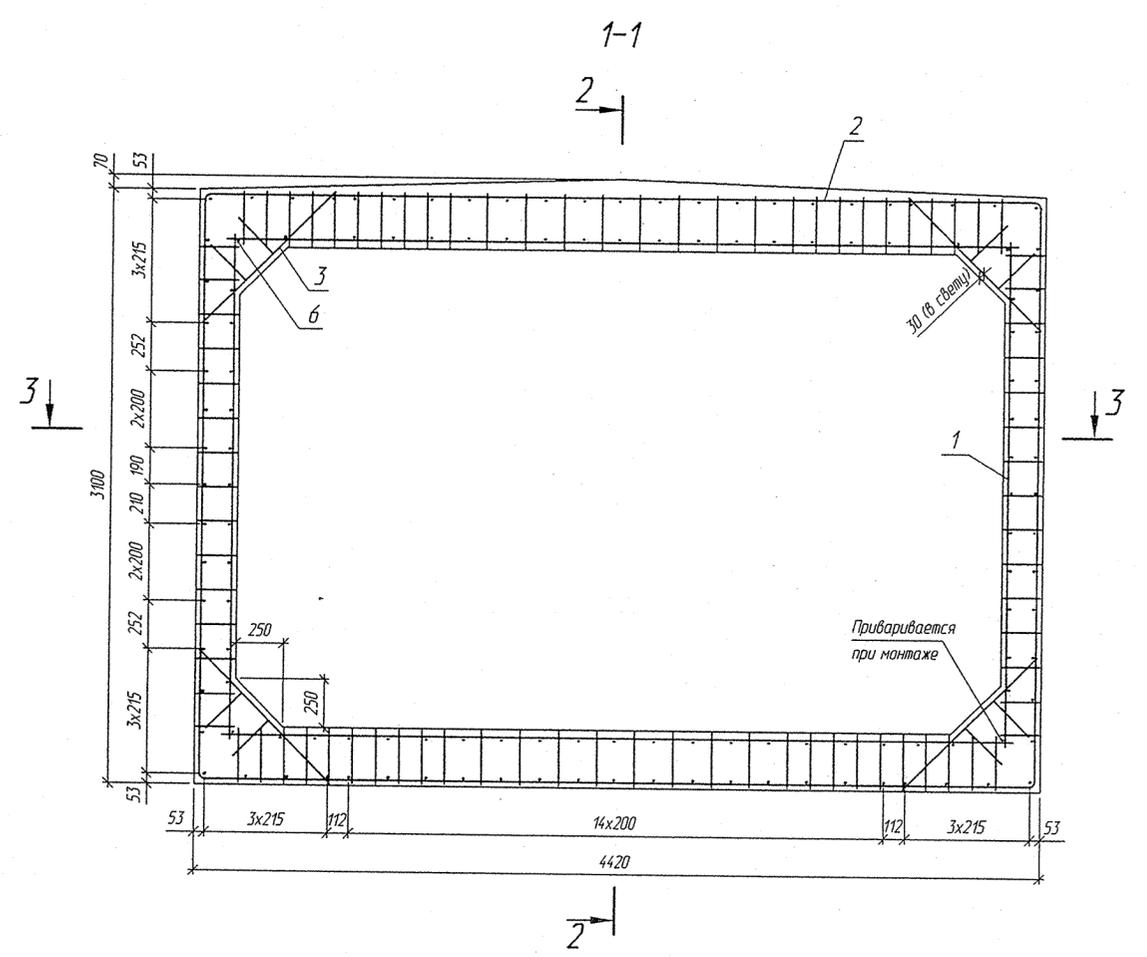
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Ковен В.	
Проверил				Кольцова	
Нач. пр. гр.				Чупарнова	
ГИП				Ковен Б.	12.02
Нач. отд.				Чернов	
Н. канц.				Фоменок	

2119РЧ.1-1-33

Звено ЗП 400.1.100

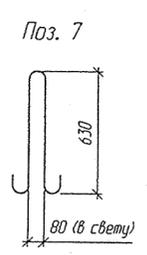
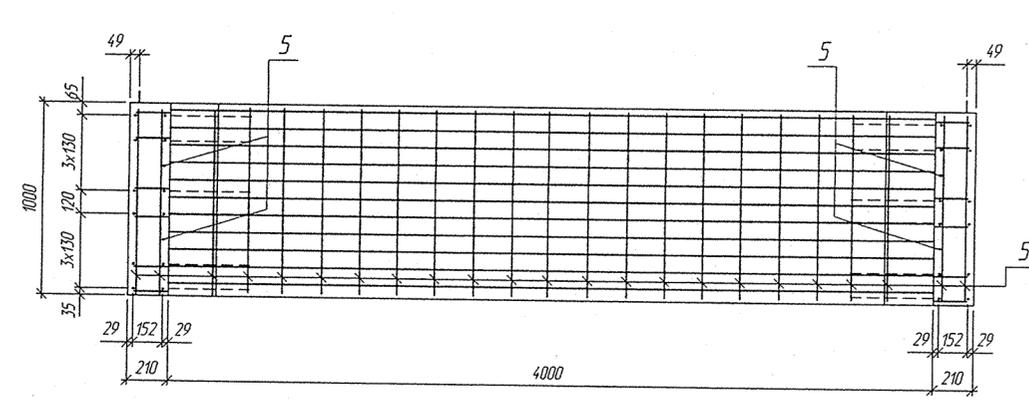
Стация	Лист	Листов
Р	1	1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР39	12	2119РЧ.1-1-36
2	КР40	16	-37
3	КР73	20	-38
4	∅22 А-III, l=4130; 12,31 кг	6	без черт.
5	∅16 А-III, l=2630; 4,16 кг	4	без черт.
6	∅8 А-I, l=960; 0,38 кг	136	без черт.
7	∅22 А-I, l=1670; 4,98 кг	4	без черт.
Бетон В35, м³		3,98	
Масса блока, т		10,0	

3-3



1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

34

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инд.№ Т-10566

Инф. № разд. Подпись и дата Взам. инв. № Гл. спец. ОПП Шильман

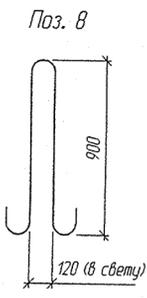
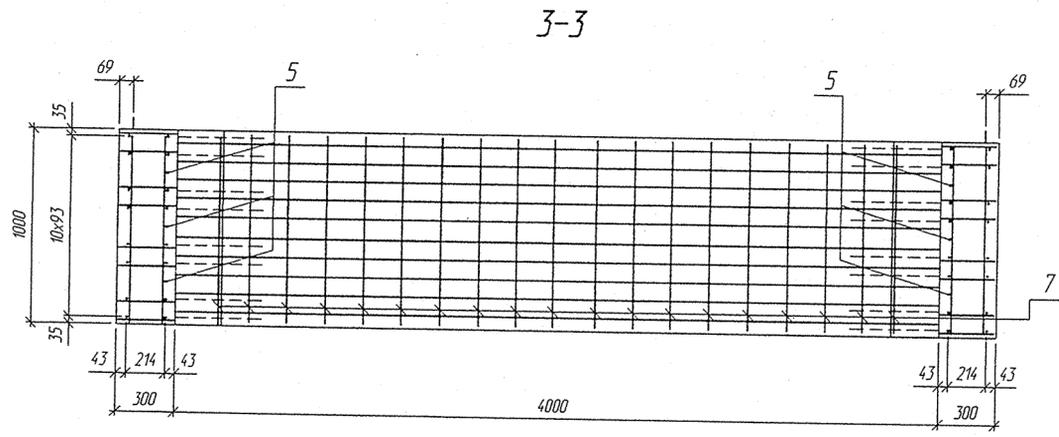
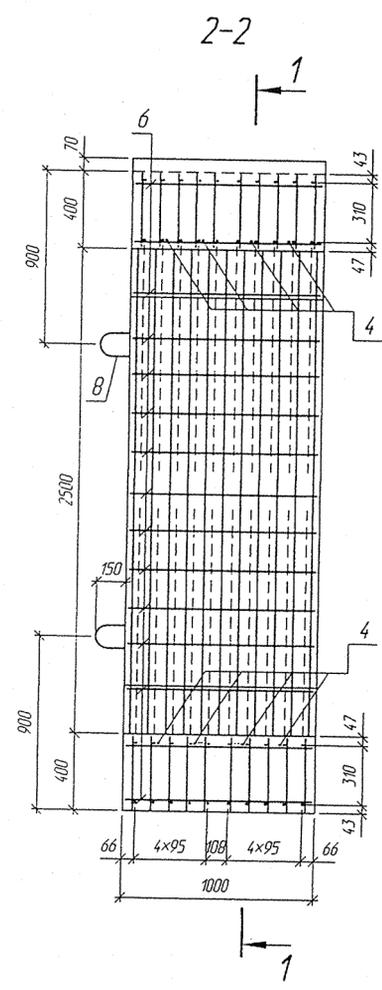
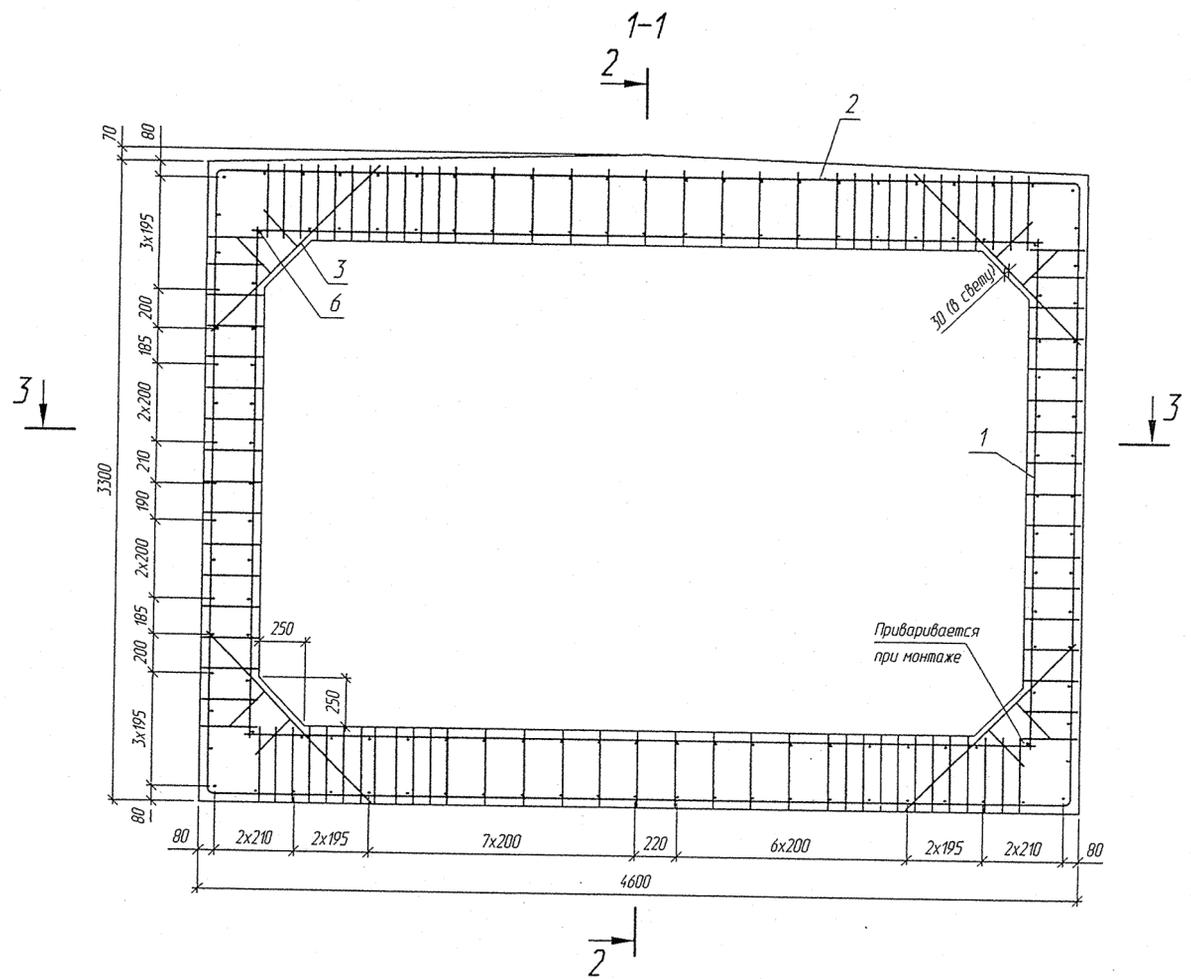
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен	
Проверил	Кальцова			Кальцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Коен Б.			Коен	12.02
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоманок			Фоманок	

2119РЧ.1-1-34

Звено ЗП 400.2.100

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР41	16	2119РЧ.1-1-36
2	КР42	20	-37
3	КР74	20	-38
4	∅32 А-III, l=4160; 26,25 кг	8	без черт.
5	∅25 А-III, l=2650; 10,20 кг	6	без черт.
6	∅8 А-I, l=960; 0,38 кг	102	без черт.
7	∅10 А-III, l=960; 0,59 кг	38	без черт.
8	∅25 А-I, l=2400; 9,24 кг	4	без черт.
Бетон В35, м³		5,50	
Масса блока, т		13,7	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв.№ Т-10566

38

Инв. № подл.  
Подпись и дата  
Взам. инв. №  
Л.Специ.ОТП Шумлян

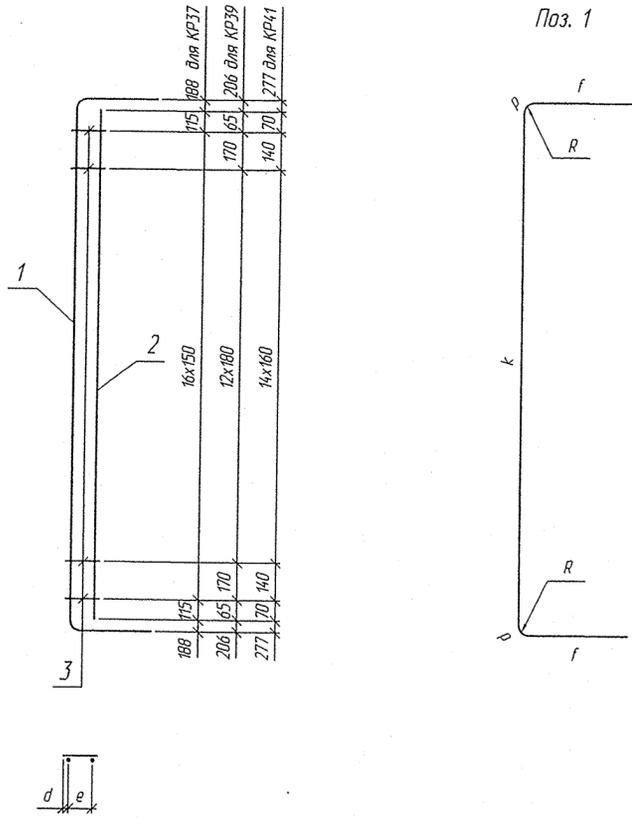
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Коен В.	
Проверил				Кольцова	
Нач. пр. гр.				Чуларнова	
ГИП				Коен В.	12.02
Нач. отд.				Чернов	
Н. контр.				Фоменок	

2119РЧ.1-1-35

Звено ЗП 400.3.100

Стадия	Лист	Листов
Р		1





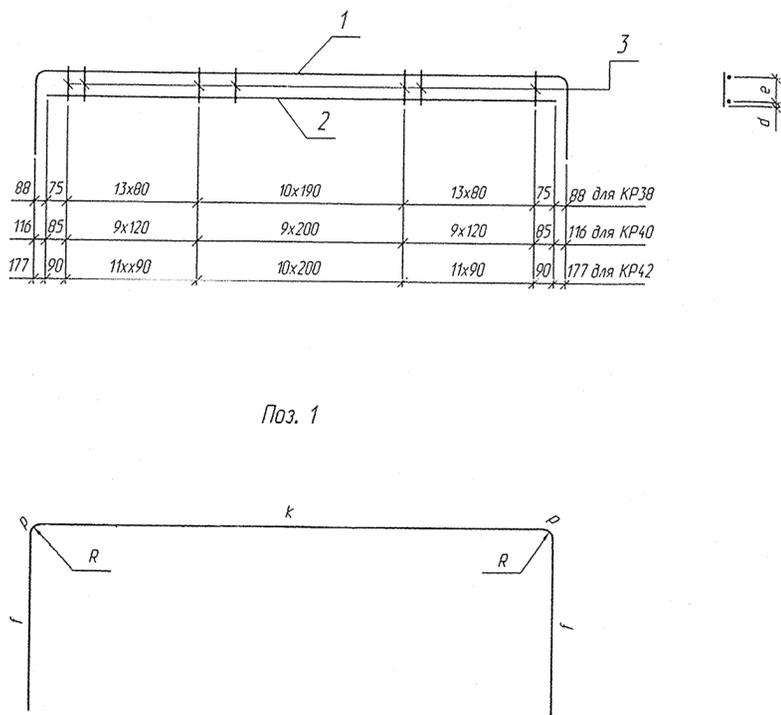
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR37	1	∅12 А-III, l=3970	1	3,53	7,6
	2	l=2630	1	2,34	
	3	∅10 А-i, l=166	17	0,10	
KR39	1	∅16 А-III, l=4230	1	6,68	12,6
	2	l=2630	1	4,16	
	3	∅10 А-i, l=192	15	0,12	
KR41	1	∅25 А-III, l=4590	1	17,67	30,8
	2	l=2660	1	10,24	
	3	∅10 А-i, l=280	17	0,17	

Арматура по ГОСТ 5781-82

- Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
- Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм					
	d	e	f	k	p	R
KR37	20	126	457	2920	68	36
KR39	20	152	561	2928	90	48
KR41	33	214	637	3036	140	75

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-36	Каркас KR37; KR39; KR41	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коен В.	Коев						Р		1	
Проверил	Кольцова	Кольцова									
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова									
ГИП	Коен Б.	Коен Б.	12.02								
Н. контр.	Фоменок	Фоменок									



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KR38	1	∅12 А-III, l=7230	1	6,42	25,1
	2	∅20 А-III, l=4130	1	10,20	
	3	∅12 А-i, l=260	37	0,23	
KR40	1	∅16 А-III, l=7290	1	11,52	30,8
	2	∅22 А-III, l=4130	1	12,31	
	3	∅12 А-i, l=280	28	0,25	
KR42	1	∅25 А-III, l=7510	1	28,91	65,7
	2	∅32 А-III, l=4160	1	26,25	
	3	∅12 А-i, l=380	31	0,34	

Арматура по ГОСТ 5781-82

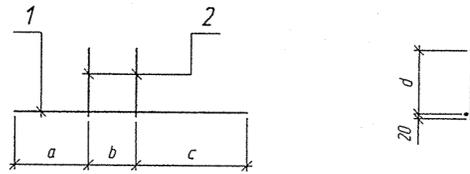
- Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
- Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Марка каркаса	Размеры, мм					
	d	e	f	k	p	R
KR38	28	212	1437	4220	68	36
KR40	31	229	1431	4248	90	48
KR42	37	310	1447	4336	140	75

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Г-10566

39

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-37	Каркас KR38; KR40; KR42	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коен В.	Коев						Р		1	
Проверил	Кольцова	Кольцова									
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова									
ГИП	Коен Б.	Коен Б.	12.02								
Н. контр.	Фоменок	Фоменок									



Марка каркаса	Размеры, мм			
	a	b	c	d
KP54	170	100	170	75
KP55	170	100	200	95
KP56	170	100	250	135
KP57	180	100	200	95
KP58	180	100	240	125
KP59	180	100	300	165
KP60	180	150	250	110
KP61	180	150	320	160
KP62	230	150	380	210
KP63	200	150	270	130
KP64	200	150	350	190
KP65	230	150	470	210
KP66	200	150	310	160
KP67	240	150	390	220
KP68	280	150	550	260
KP69	250	200	350	180
KP70	290	200	450	250
KP71	330	200	570	310
KP72	260	200	440	240
KP73	310	200	460	260
KP74	430	200	600	360

Спецификация

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KP54	1	∅10 A-III, l=440	1	0,27	0,4
	2	l=90	2	0,06	
KP55	1	∅10 A-III, l=470	1	0,29	0,4
	2	l=110	2	0,07	
KP56	1	∅10 A-III, l=520	1	0,32	0,5
	2	l=150	2	0,09	
KP57	1	∅10 A-III, l=480	1	0,30	0,4
	2	l=110	2	0,07	
KP58	1	∅10 A-III, l=520	1	0,32	0,5
	2	l=140	2	0,09	
KP59	1	∅10 A-III, l=580	1	0,36	0,6
	2	l=180	2	0,11	
KP60	1	∅10 A-III, l=580	1	0,36	0,5
	2	l=130	2	0,08	
KP61	1	∅10 A-III, l=650	1	0,40	0,6
	2	l=180	2	0,11	
KP62	1	∅10 A-III, l=760	1	0,47	0,8
	2	l=230	2	0,14	
KP63	1	∅10 A-III, l=620	1	0,38	0,6
	2	l=150	2	0,09	
KP64	1	∅10 A-III, l=700	1	0,43	0,7
	2	l=210	2	0,13	

Продолжение спецификации

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KP65	1	∅10 A-III, l=850	1	0,52	0,8
	2	l=230	2	0,14	
KP66	1	∅10 A-III, l=660	1	0,41	0,6
	2	l=180	2	0,11	
KP67	1	∅10 A-III, l=780	1	0,48	0,8
	2	l=240	2	0,15	
KP68	1	∅10 A-III, l=980	1	0,60	0,9
	2	l=280	2	0,17	
KP69	1	∅10 A-III, l=800	1	0,49	0,7
	2	l=200	2	0,12	
KP70	1	∅10 A-III, l=940	1	0,58	0,9
	2	l=270	2	0,17	
KP71	1	∅10 A-III, l=1100	1	0,68	1,1
	2	l=330	2	0,20	
KP72	1	∅10 A-III, l=900	1	0,56	0,9
	2	l=260	2	0,16	
KP73	1	∅10 A-III, l=970	1	0,60	0,9
	2	l=280	2	0,17	
KP74	1	∅10 A-III, l=1230	1	0,76	1,2
	2	l=380	2	0,23	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

40

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

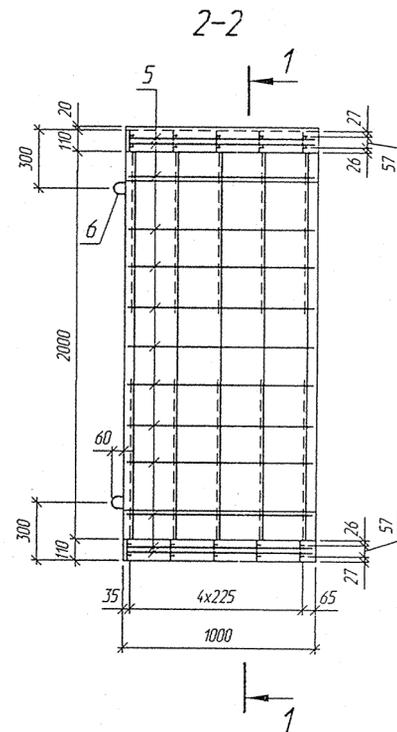
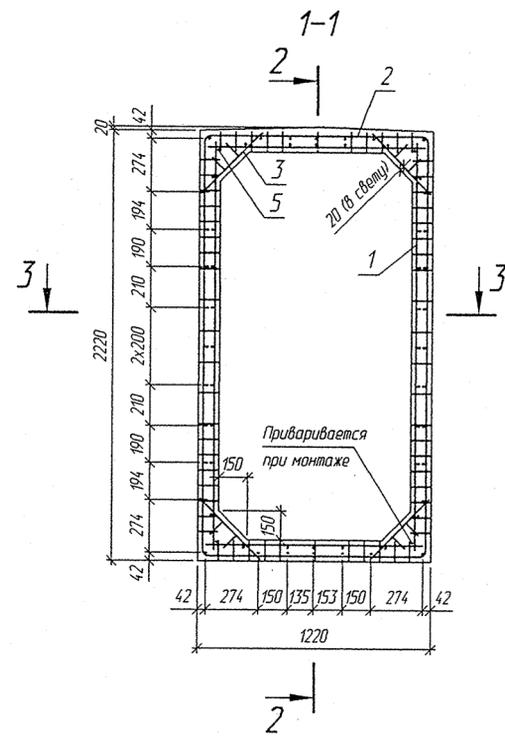
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Каен В.			Каен В.	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чугарнова			Чугарнова	
ГИП	Каен Б.			Каен Б.	12.02
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-38

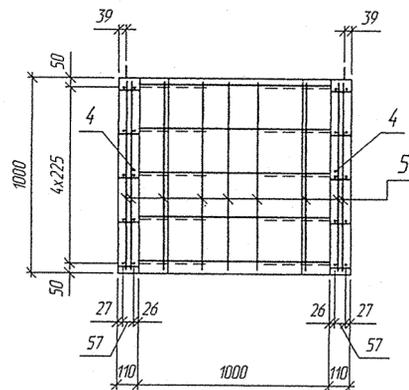
Каркас KP54 ... KP74

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

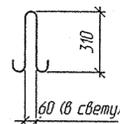




3-3



Поз. б



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР43	10	2119РЧ.1-1-44
2	КР44	10	-45
3	КР54	20	-38
4	Ø10 А-III, l=2090; 1,30 кг	2	без черт.
5	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	68	без черт.
6	Ø10 А-I, l=830; 0,51 кг	4	без черт.
	Бетон В30, м³	0,77	
	Масса блока, т	1,9	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

41

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Листов, Лист	Шульман
--------------	----------------	--------------	--------------	---------

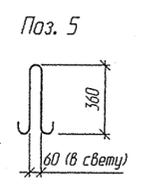
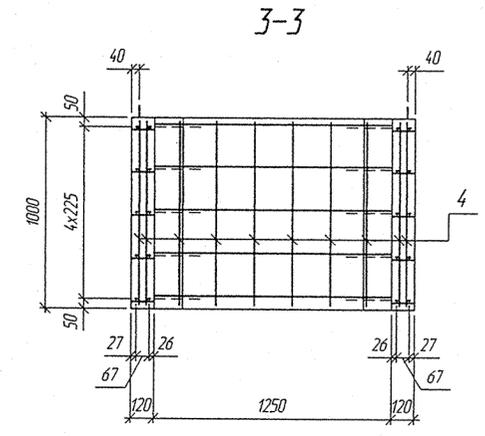
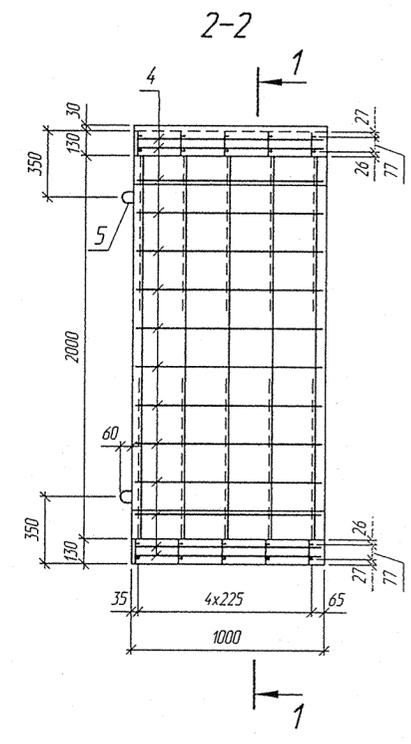
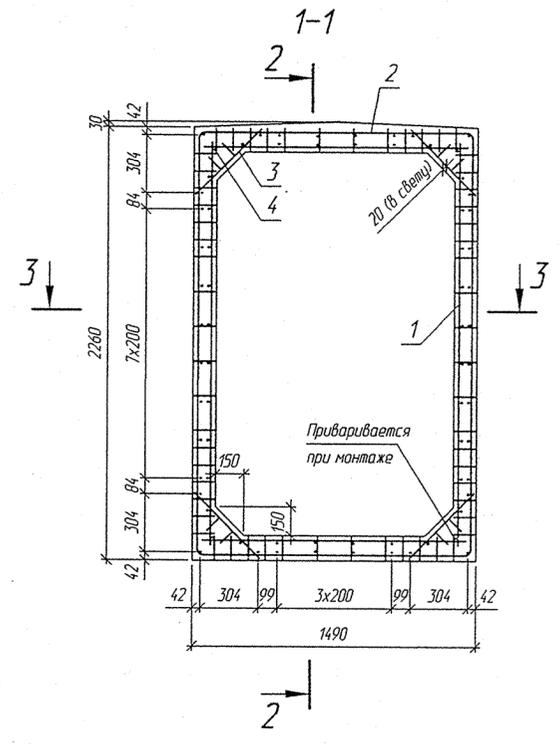
Изм.	Кол. лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Ковен	
				Кальцова	
				Чупарнова	
				Ковен Б.	12.02
				Чернов	
				Фаменок	

2119РЧ.1-1-39

Звено ЭП 100П

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР45	10	2119РЧ.1-1-44
2	КР46	10	-45
3	КР57	20	-38
4	Ø8 А-І, l=960; 0,38 кг	72	без черт.
5	Ø12 А-І, l=950; 0,84 кг	4	без черт.
Бетон В30, м³		0,94	
Масса блока, т		2,4	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

42

Шильман	Взак. инв. №
Г. Л. Спец. Д. П. П.	Подпись и дата
Инв. № подл.	

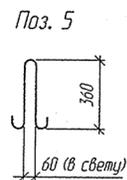
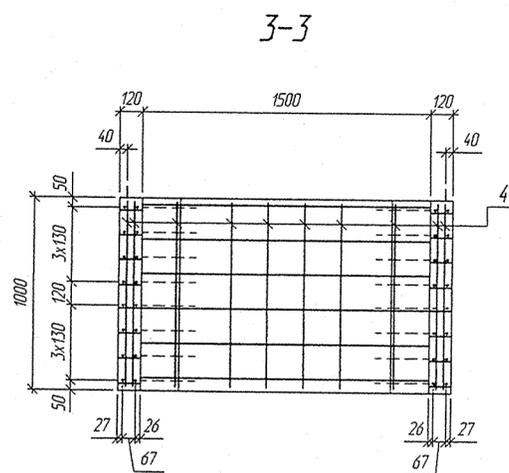
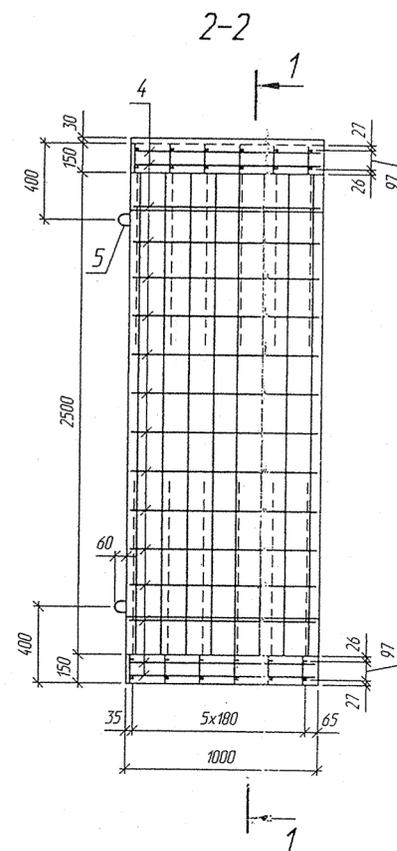
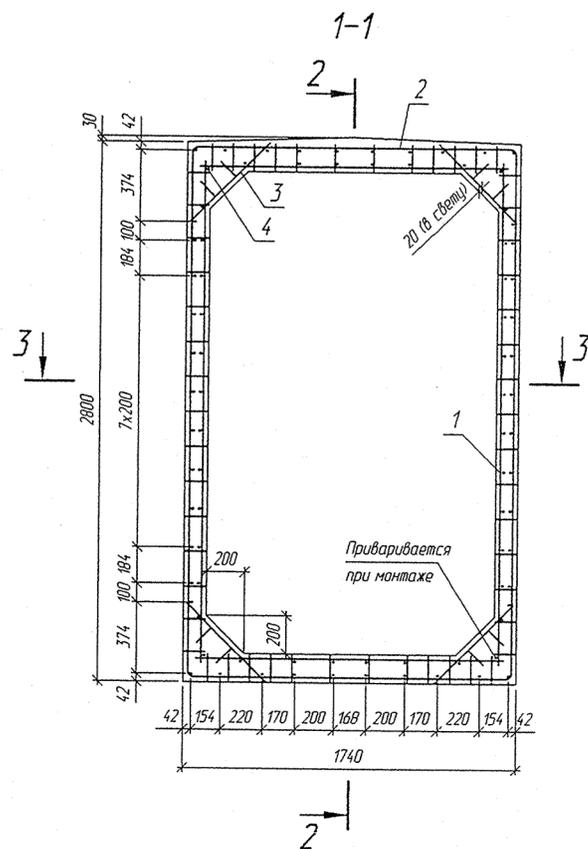
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			<i>Коен В.</i>	
Проверил	Кольцова			<i>Кольцова</i>	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			<i>Чупарнова</i>	
ГИП	Коен Б.			<i>Коен Б.</i>	12.02
Нач. отд.	Чернов			<i>Чернов</i>	
Н. контр.	Фоменок			<i>Фоменок</i>	

2119РЧ.1-1-40

Звено ЗП 125П

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР47	16	2119РЧ.1-1-44
2	КР48	12	-45
3	КР60	20	-38
4	Ø8 А-І, l=960; 0,38 кг	84	без черт.
5	Ø12 А-І, l=950; 0,84 кг	4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,23	
	Масса блока, т	3,1	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИНЬИ КАБИНЕТ  
Иив.№ Т-10566

43

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Штукатур

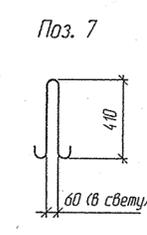
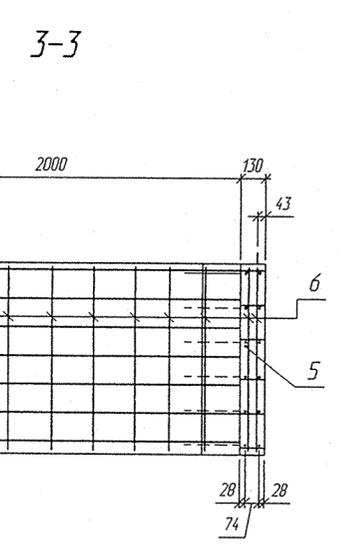
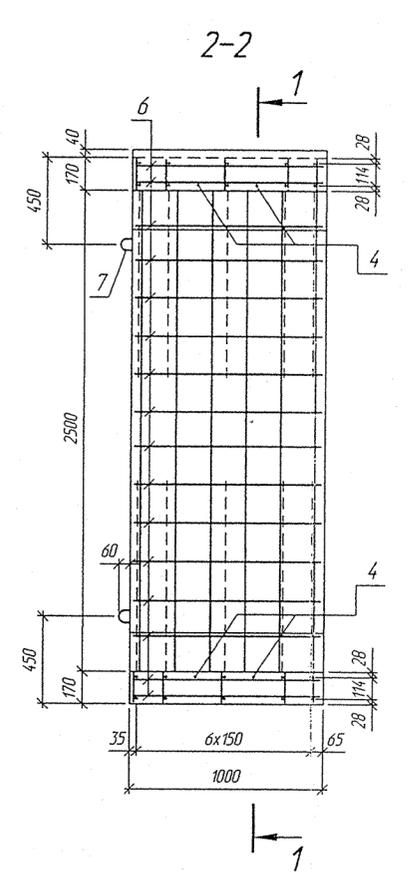
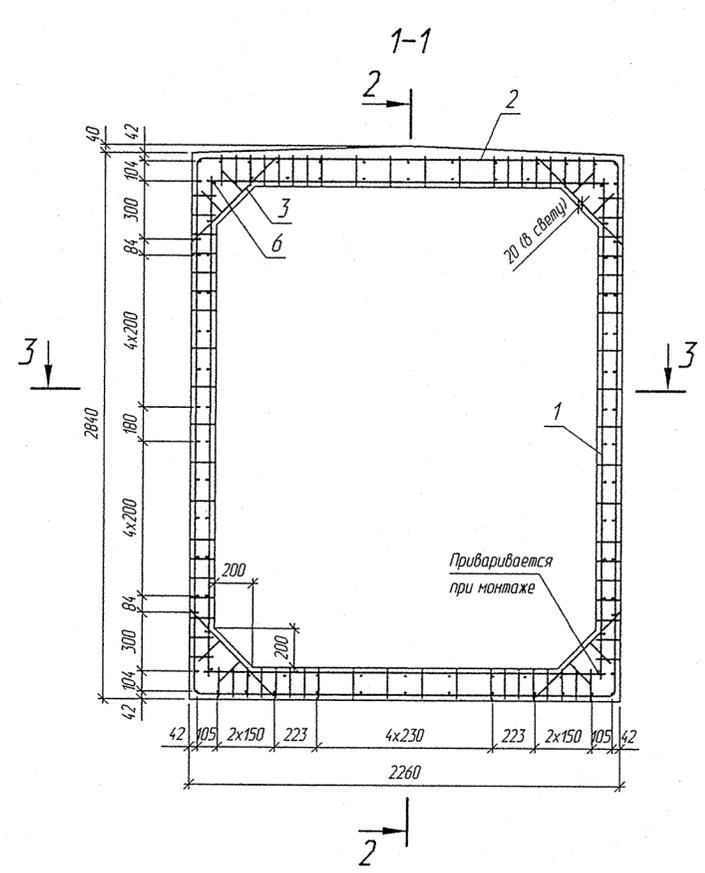
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен	
Проверил	Кольцова			Коль	
Нач. пр. гр.	Чупарова			Чуп	
ГИП	Коен Б.			Коен	12.02
Нач. отд.	Чернов			Чер	
Н. контр.	Фоменок			Фом	

2119РЧ.1-1-41

Звено ЗП 150П

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР49	12	2119РЧ.1-1-44
2	КР50	10	-45
3	КР63	20	-38
4	Ø14 А-III, l=2100; 2,54 кг	4	без черт.
5	l=2600; 3,15 кг	2	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	100	без черт.
7	Ø14 А-I, l=1110; 1,34 кг	4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,54	
	Масса блока, т	3,9	

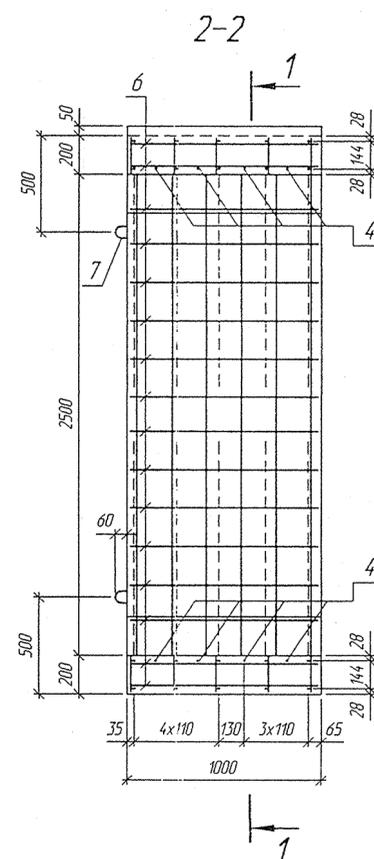
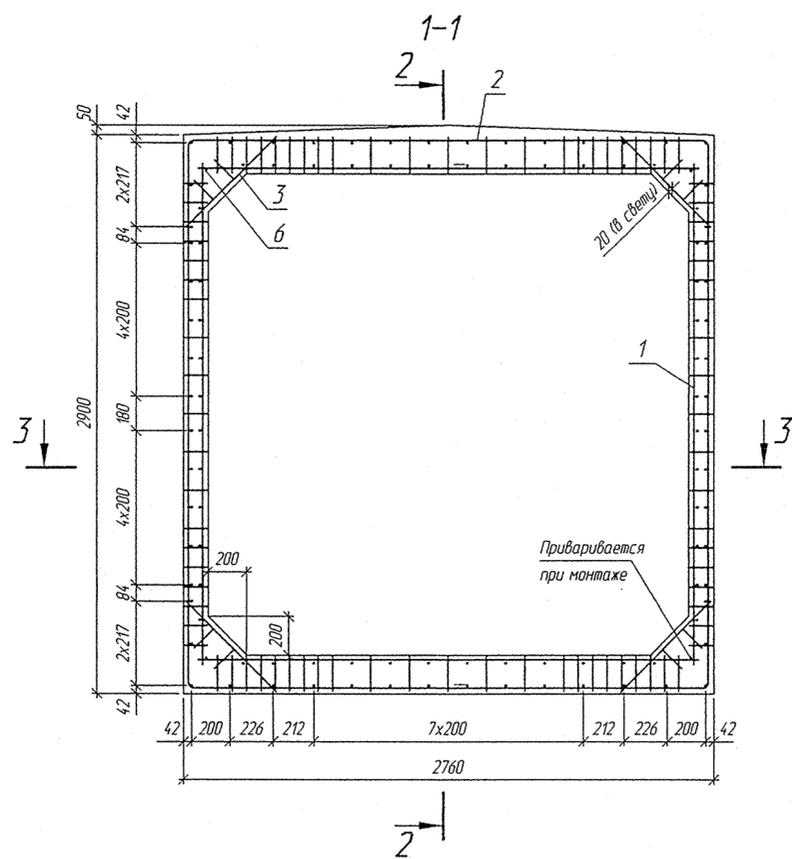
1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв.№ Т-10566 (44)

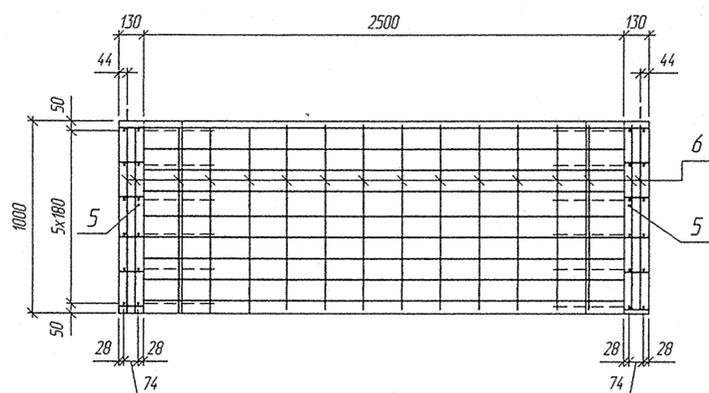
Инв. № прог.  
Подпись и дата  
Взам. инв. №  
Г.Л.С.Щ.О.П.П. Шумяков

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119РЧ.1-1-42	3 вено 3П 2007	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Коен В.	Коен В.						Р		1
Проверил	Кальцова	Кальцова								
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова								
ГИП	Коен Б.	Коен Б.			12.02					
Нач. отд.	Чернов	Чернов								
Н. контр.	Фоменок	Фоменок								

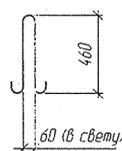




3-3



Поз. 7



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР51	12	2119РЧ.1-1-44
2	КР52	10	-45
3	КР66	20	-38
4	Ø14 А-III, l=2600; 3,15 кг	8	без черт.
5	l=2600; 3,15 кг	2	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	108	без черт.
7	Ø16 А-I, l=1230; 1,94 кг	4	без черт.
	Бетон В35, м³	1,90	
	Масса блока, т	4,8	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док.м. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

45

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Гл. спец. ОПП Шульман

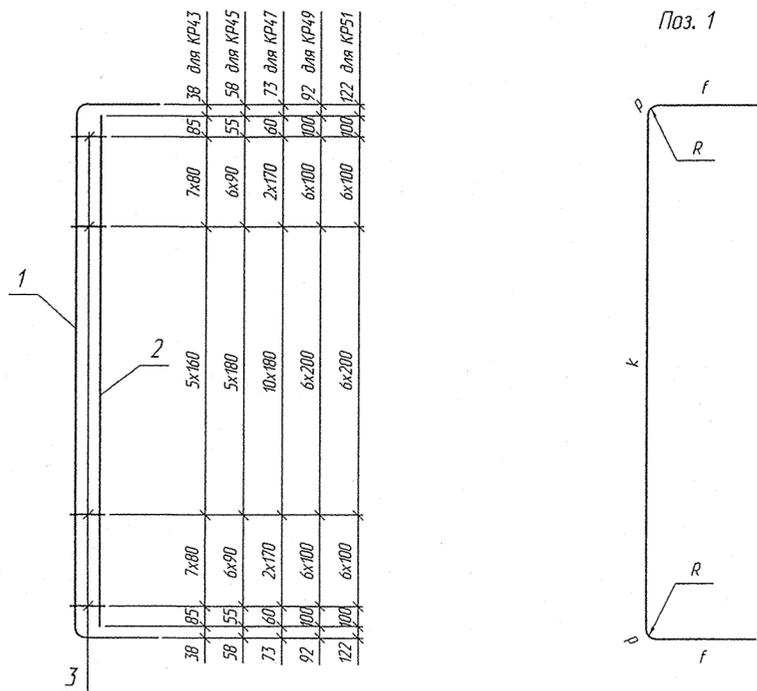
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			<i>Коен В.</i>	
Проверил	Кольцова			<i>Кольцова</i>	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			<i>Чупарнова</i>	
ГИП	Коен В.			<i>Коен В.</i>	12.07
Нач. отд.	Чернов			<i>Чернов</i>	
Н. контр.	Фоменок			<i>Фоменок</i>	

2119РЧ.1-1-43

Звено ЗП 250П

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Марка каркаса	Размеры, мм					
	d	e	f	k	p	R
KP43	20	57	392	2080	68	36
KP45	20	67	297	2120	68	36
KP47	20	67	337	2660	68	36
KP49	20	74	359	2684	79	42
KP51	20	74	429	2744	79	42

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KP43	1	Ø12 A-III, l=3000	1	2,66	4,4
	2	Ø10 A-III, l=2090	1	1,30	
	3	Ø6 A-I, l=97	20	0,02	
KP45	1	Ø12 A-III, l=2850	1	2,53	4,2
	2	Ø10 A-III, l=2090	1	1,30	
	3	Ø6 A-I, l=107	18	0,02	
KP47	1	Ø12 A-III, l=3470	1	3,08	5,0
	2	Ø10 A-III, l=2600	1	1,60	
	3	Ø6 A-I, l=107	15	0,02	
KP49	1	Ø14 A-III, l=3560	1	4,31	8,0
	2	l=2600	1	3,15	
	3	Ø6 A-I, l=114	19	0,03	
KP51	1	Ø14 A-III, l=3760	1	4,55	8,3
	2	l=2600	1	3,15	
	3	Ø6 A-I, l=114	19	0,03	

Арматура по ГОСТ 5781-82

- Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
- Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

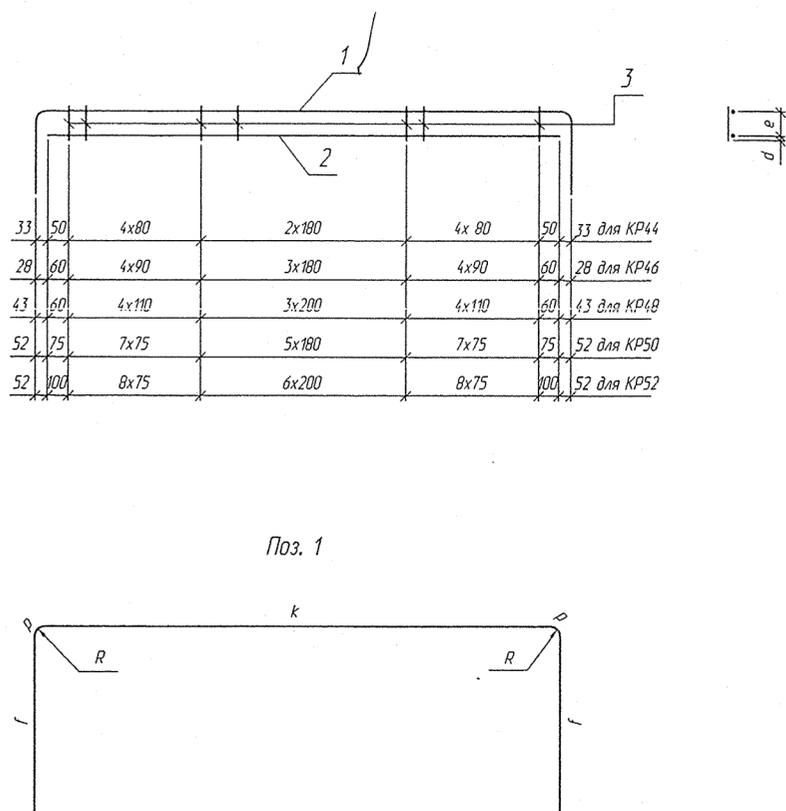
Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Ковен В.	
Проверил				Кольцова	
Нач. пр. гр.				Чупарнова	
ГИП				Ковен Б.	12.07
Н. контр.				Фоменок	

2119P4.1-1-44

Каркас KP43;  
KP45; KP47; KP49; KP51

Стадия	Лист	Листов
Р		1



Марка каркаса	Размеры, мм					
	d	e	f	k	p	R
KP44	20	57	877	1080	68	36
KP46	20	77	907	1350	68	36
KP48	20	97	987	1600	68	36
KP50	20	114	1079	2104	79	42
KP52	20	144	1239	2604	79	42

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
KP44	1	Ø12 A-III, l=2970	1	2,64	4,0
	2	Ø10 A-III, l=1100	1	0,68	
	3	Ø10 A-I, l=97	11	0,06	
KP46	1	Ø12 A-III, l=3300	1	2,93	4,6
	2	Ø10 A-III, l=1380	1	0,85	
	3	Ø10 A-I, l=117	12	0,07	
KP48	1	Ø12 A-III, l=3710	1	3,29	5,2
	2	Ø10 A-III, l=1600	1	0,99	
	3	Ø10 A-I, l=137	12	0,08	
KP50	1	Ø14 A-III, l=4420	1	5,35	9,9
	2	l=2100	1	2,54	
	3	Ø10 A-I, l=154	20	0,10	
KP52	1	Ø14 A-III, l=5240	1	6,34	13,2
	2	l=2600	1	3,15	
	3	Ø12 A-I, l=184	23	0,16	

Арматура по ГОСТ 5781-82

- Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
- Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инва. № 1-10586

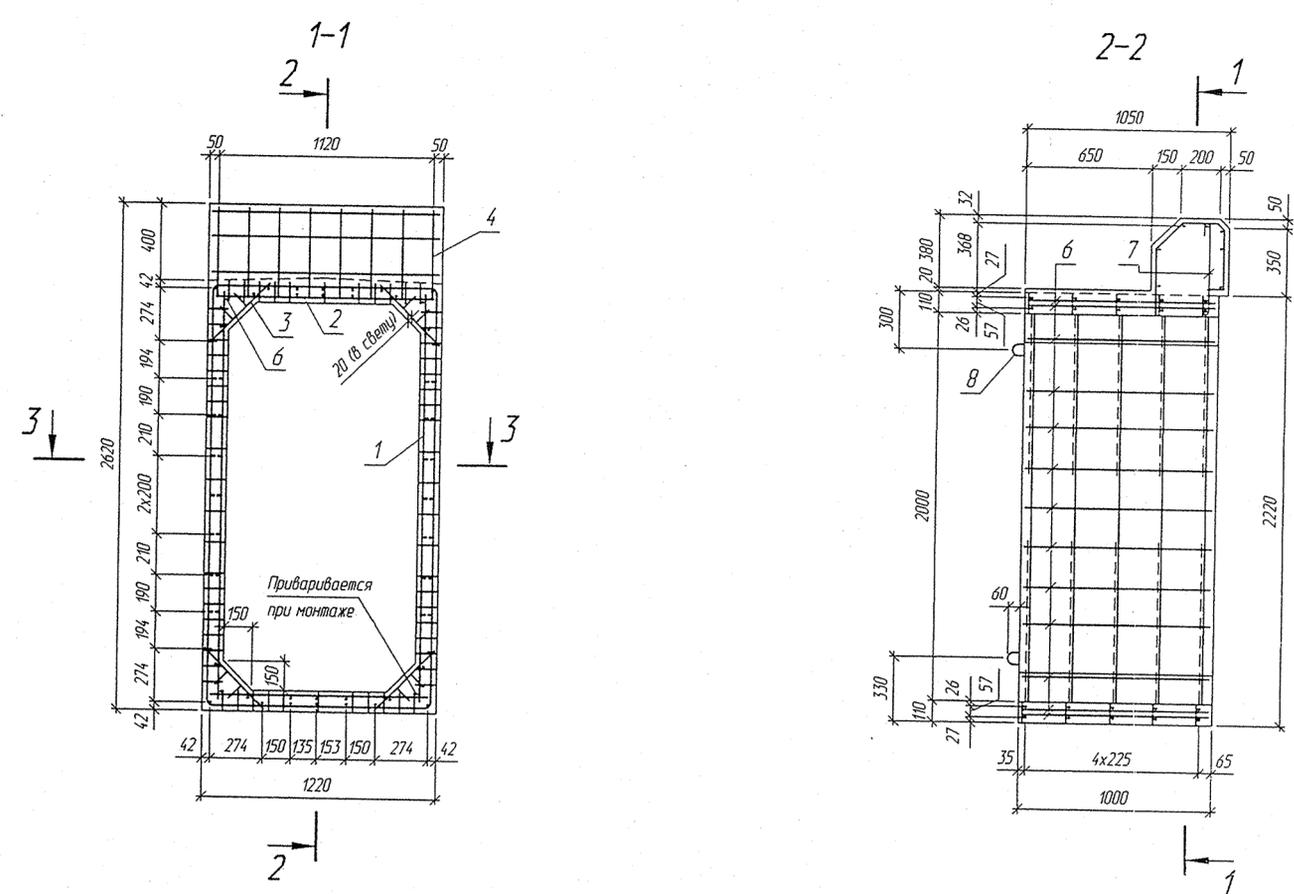
46

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Ковен В.	
Проверил				Кольцова	
Нач. пр. гр.				Чупарнова	
ГИП				Ковен Б.	12.07
Н. контр.				Фоменок	

2119P4.1-1-45

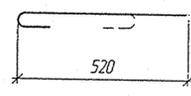
Каркас KP44;  
KP46; KP48; KP50; KP52

Стадия	Лист	Листов
Р		1

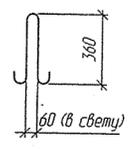


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР43	10	2119РЧ.1-1-44
2	КР44	10	-45
3	КР54	20	-38
4	КП1	1	-58
5	∅10 А-III, l=2090; 1,30 кг	2	без черт.
6	∅8 А-I, l=960; 0,38 кг	68	без черт.
7	l=570; 0,23 кг	8	без черт.
8	∅12 А-I, l=950; 0,84 кг	4	без черт.
	Бетон В30, м³	0,95	
	Масса блока, т	2,4	

Поз. 7



Поз. 8



1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв.№ Т-10566

47

Гл. спец. О.П.П. Ширяков  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

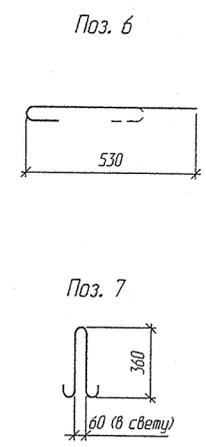
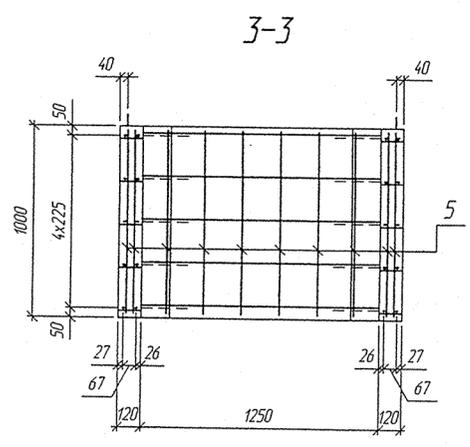
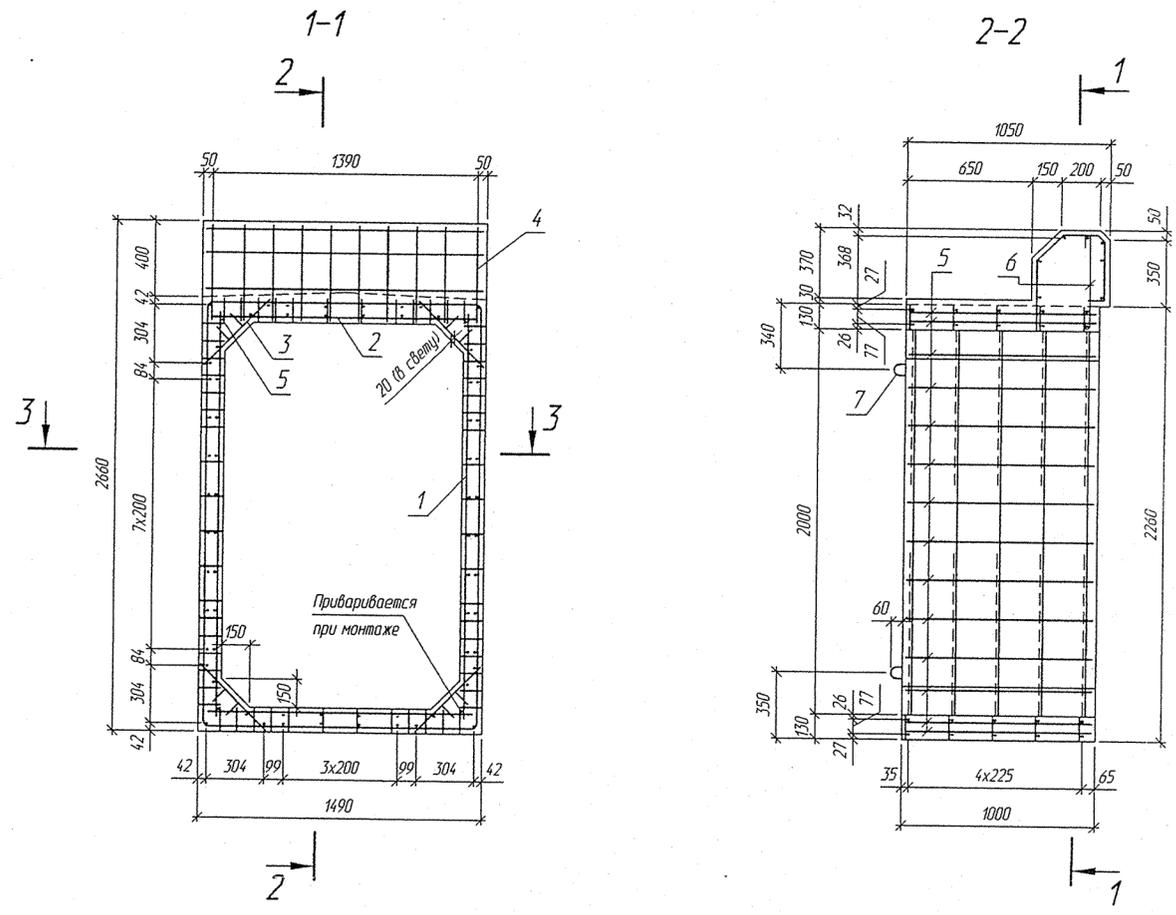
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.	Ковен			
Проверил	Кольцова	Кольцова			
Нач. пр. гр.	Чупарова	Чупарова			
ГИП	Ковен Б.	Ковен			12.02
Нач. отд.	Чернов	Чернов			
Н. контр.	Фоманок	Фоманок			

2119РЧ.1-1-46

Звено ЭП 100ПВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР45	10	2119РЧ.1-1-44
2	КР46	10	-45
3	КР57	20	-38
4	КП12	1	-58
5	Ø8 А-І, l=960; 0,38 кг	72	без черт.
6	l=600; 0,24 кг	10	без черт.
7	Ø12 А-І, l=950; 0,84 кг	4	без черт.
Бетон В30, м³		1,17	
Масса блока, т		2,9	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566 (48)

Исполн.	Шурман
Гл. спец. ОП	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

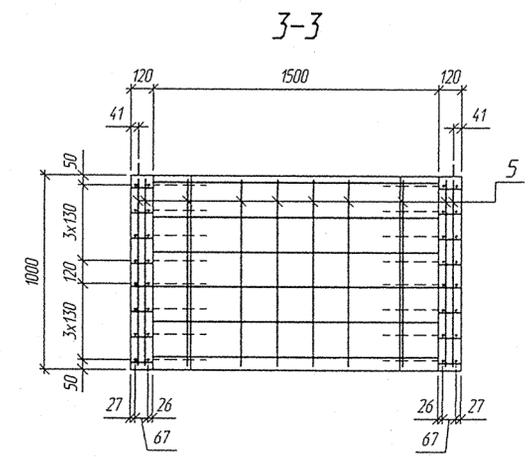
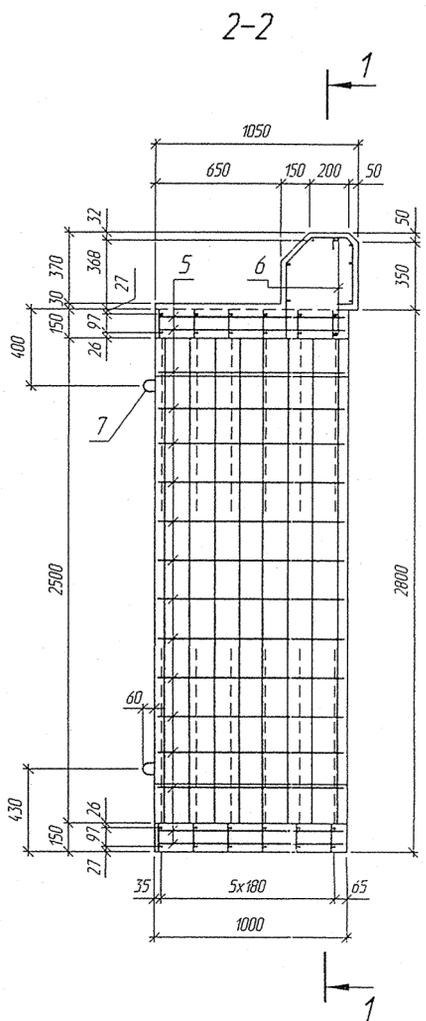
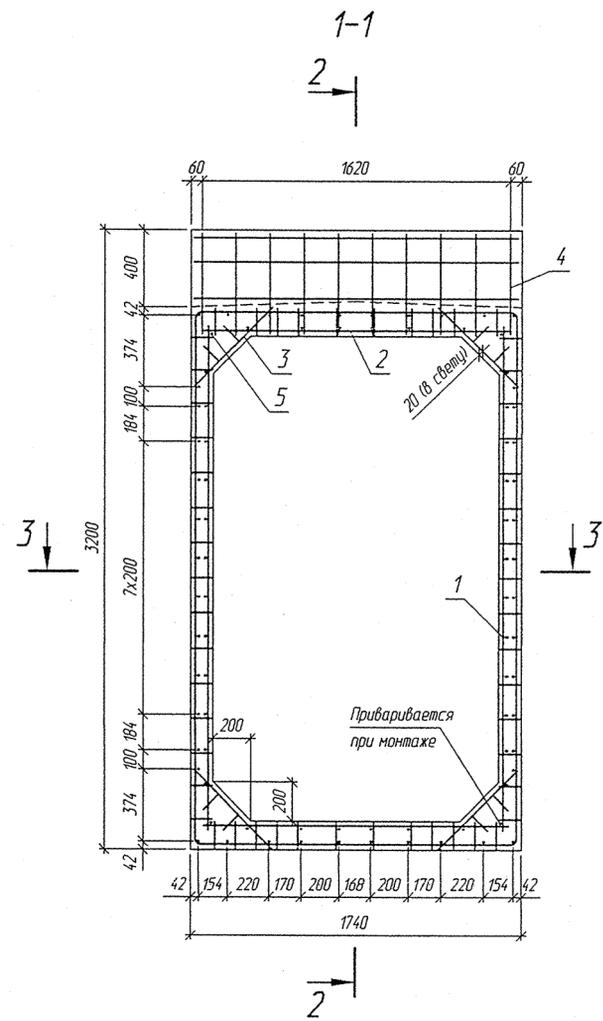
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.			Ковен	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Ковен Б.			Ковен	12.02
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменик			Фоменик	

2119РЧ.1-1-47

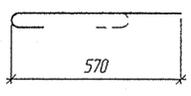
Звено ЭП 125ПВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

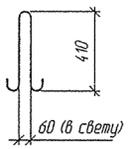




Поз. 6



Поз. 7



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР47	16	2119РЧ.1-1-44
2	КР48	12	-45
3	КР60	20	-38
4	КПЗ	1	-58
5	Ø8 А-І, l=960; 0,38 кг	84	без черт.
6	l=620; 0,24 кг	10	без черт.
7	Ø14 А-І, l=1110; 1,34 кг	4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,49	
	Масса блока, т	3,7	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Ивв.№ 7-10566

49

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Кост	
				Колы	
				Чипарнова	
				Кост Б.	12.03
				Чернов	
				Фоманок	

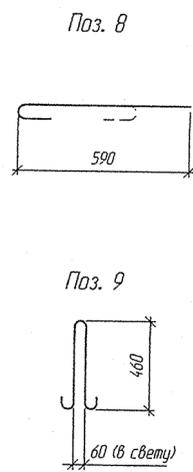
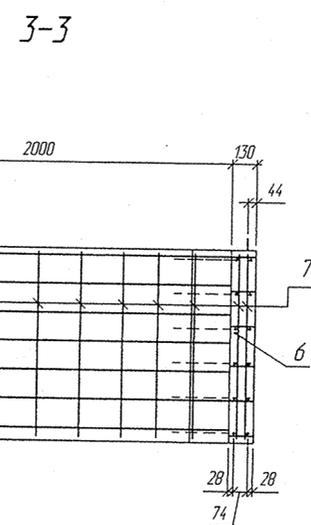
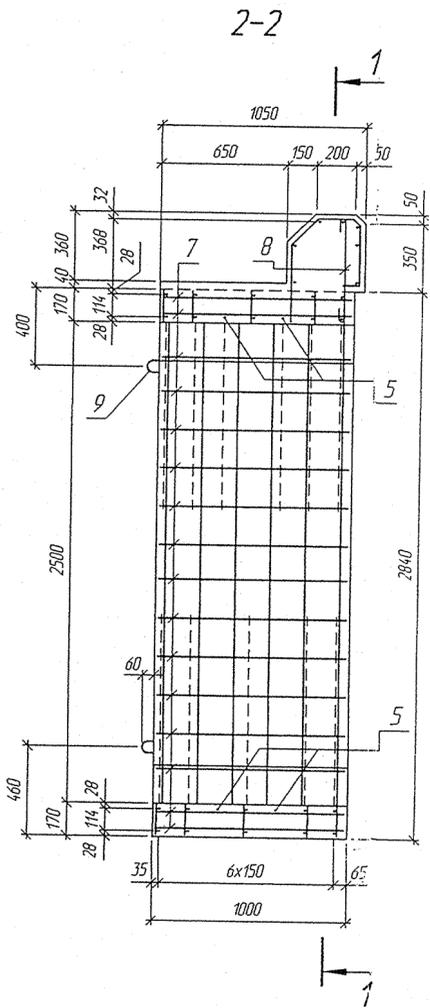
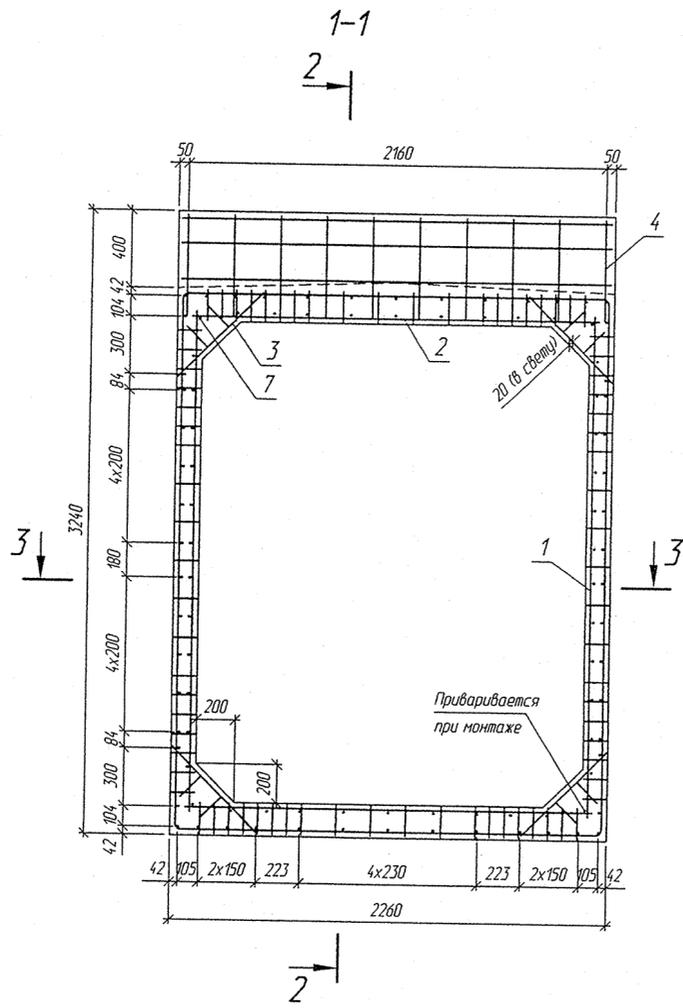
2119РЧ.1-1-48

Звено ЗП 150ПВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1



Ивв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Л. спец. ОП. Шульман



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР49	12	2119РЧ.1-1-44
2	КР50	10	-45
3	КР63	20	-38
4	КП4	1	-58
5	Ø14 А-III, l=2100; 2,54 кг	4	без черт.
6	l=2600; 3,15 кг	2	без черт.
7	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	100	без черт.
8	l=640; 0,25 кг	10	без черт.
9	Ø16 А-I, l=1230; 1,94 кг	4	без черт.
Бетон В30, м³		1,88	
Масса блока, т		4,7	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИНЬИ КАБИНЕТ  
Изм. № 7-10566

50

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Л. спец. ОП Шильман
--------------	----------------	--------------	---------------------

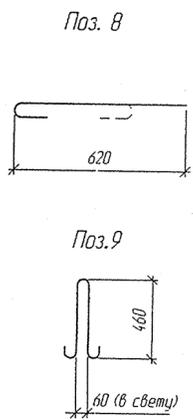
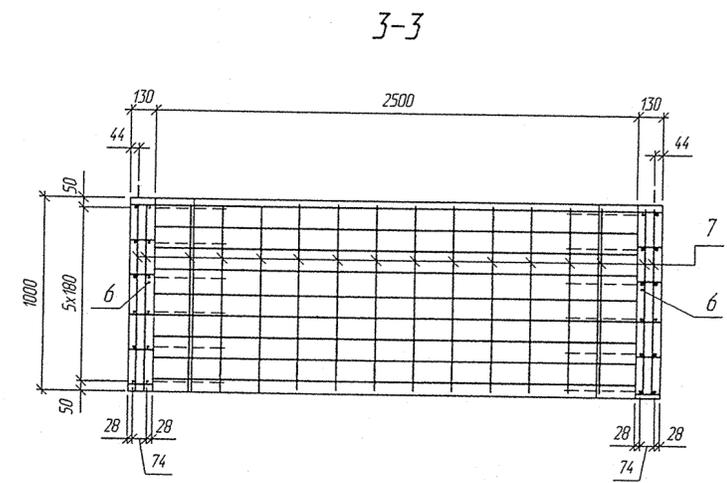
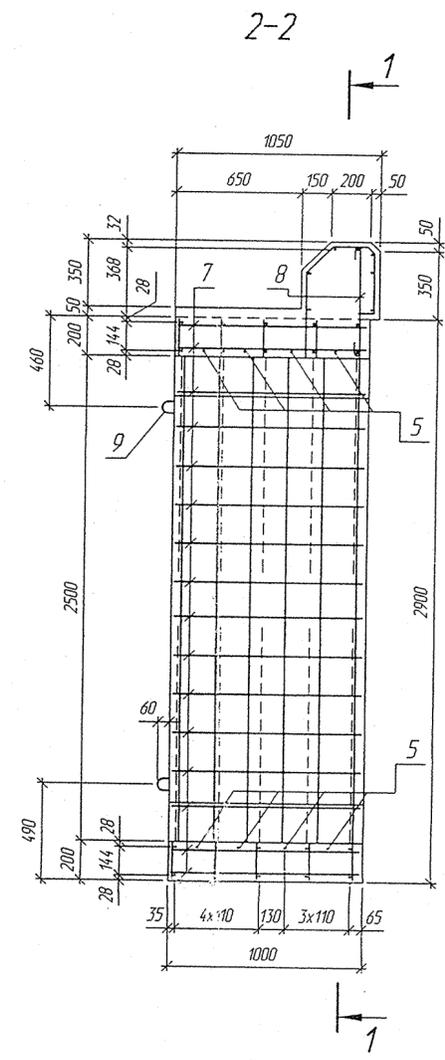
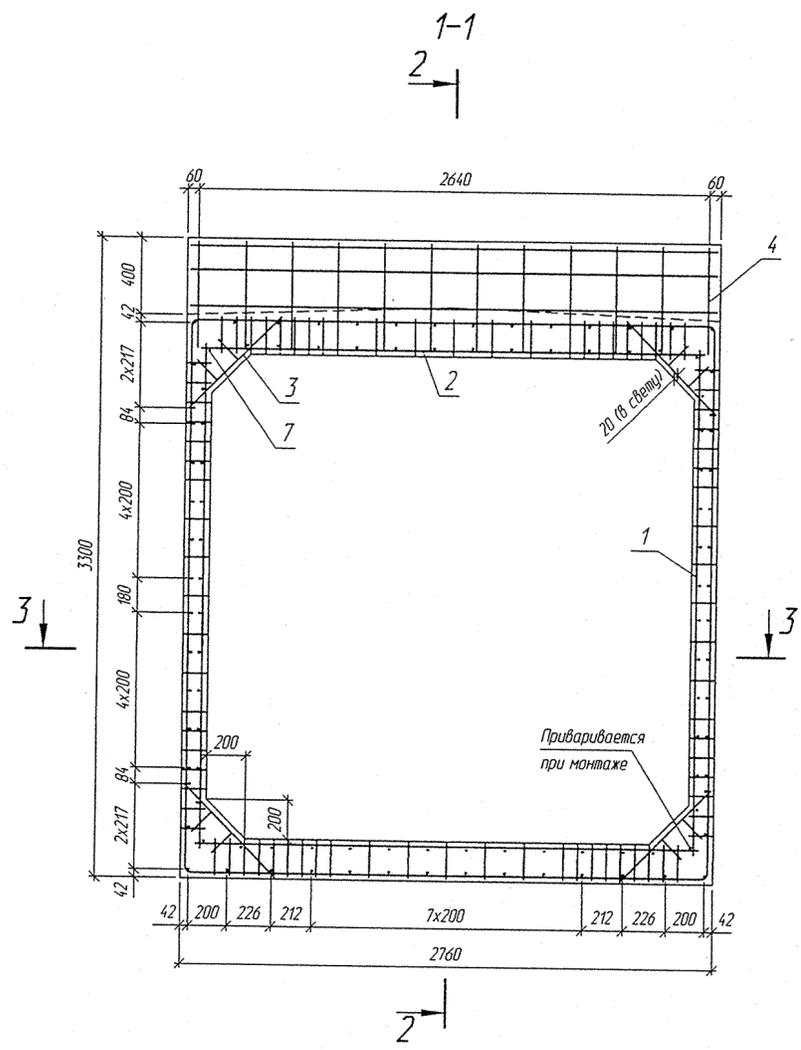
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.			Ковен	
Проверил	Кальцова			Кальцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Ковен Б.			Ковен	12.07
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-49

Звено ЭП 2007В

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР51	12	2119РЧ.1-1-44
2	КР52	10	-45
3	КР66	20	-38
4	КП5	1	-58
5	Ø14 А-III, l=2600; 3,15 кг	8	без черт.
6	l=2600; 3,15 кг	2	без черт.
7	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	108	без черт.
8	l=670; 0,26 кг	12	без черт.
9	Ø16 А-I, l=1230; 1,94 кг	4	без черт.
Бетон В35, м³		2,32	
Масса блока, т		5,8	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Ивв.№ Т-10566

51

Ивв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Листы. Штук. Штук.

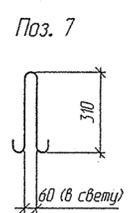
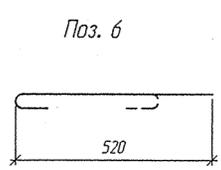
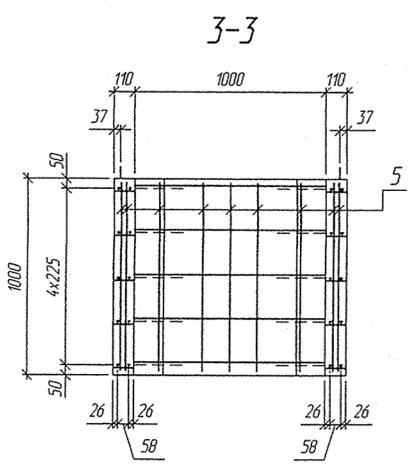
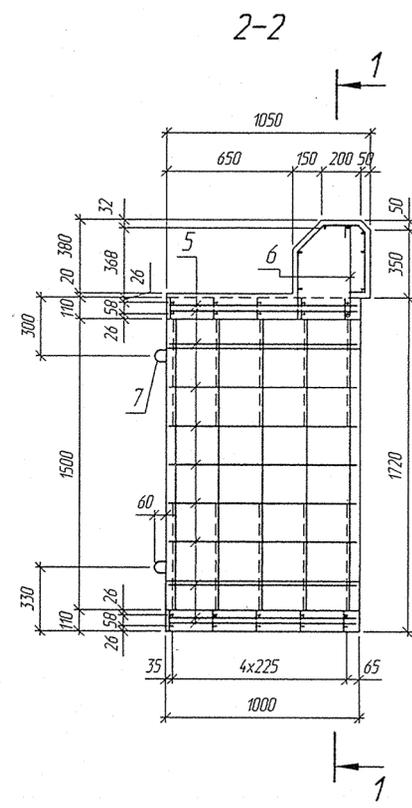
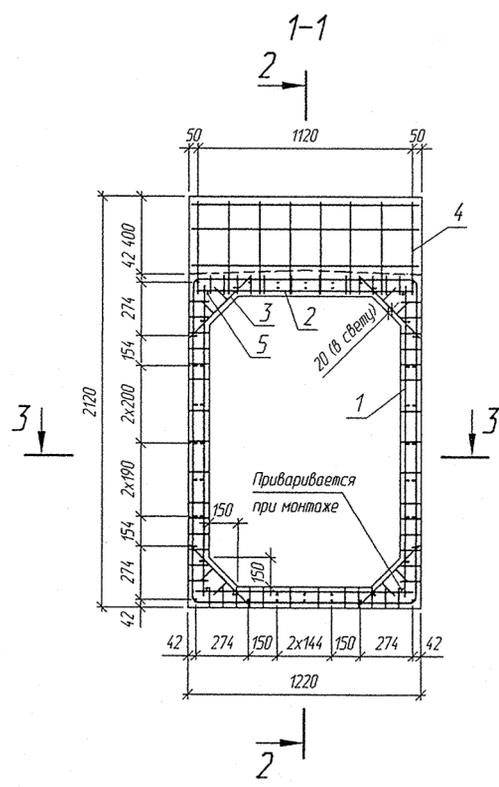
Изм.	Кол.изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Коен В.	
				Кольцова	
				Чупарова	
				Коен Б.	12.02
				Чернов	
				Фоманок	

2119РЧ.1-1-50

Звено ЗП 250ПВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР1	10	2119РЧ.1-1-06
2	КР2	10	-07
3	КР54	20	-38
4	КП1	1	-58
5	Ø8 А-І, l=960; 0,38 кг	56	без черт.
6	l=570; 0,23 кг	8	без черт.
7	Ø10 А-і, l=830; 0,51 кг	4	без черт.
Бетон В30, м³		0,84	
Масса блока, т		2,1	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3пс по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Ивв.№ Т-10566

52

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

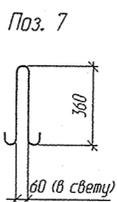
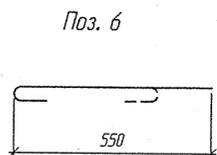
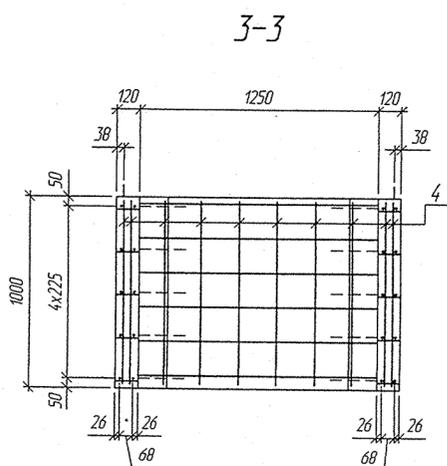
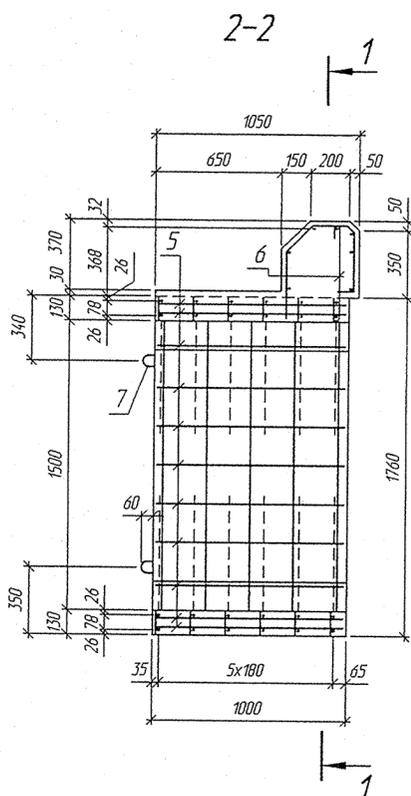
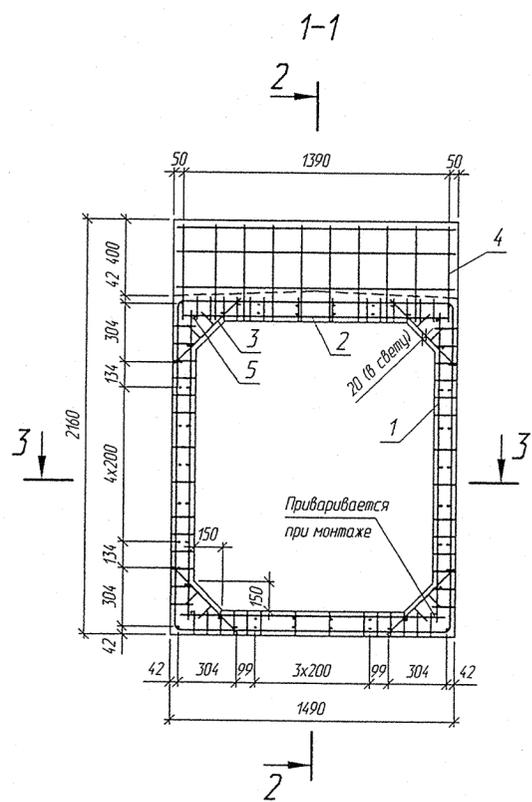
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Коен В.	
				Кольцова	
				Чупарнова	
				Коен Б.	12.07
				Чернов	
				Фомин	

2119РЧ.1-1-51

Звено ЗП 100В

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР7	10	2119РЧ.1-1-11
2	КР8	12	-12
3	КР57	20	-38
4	КП2	1	-58
5	∅8 А-І, l=960; 0,38 кг	60	без черт.
6	l=600; 0,24 кг	10	без черт.
7	∅12 А-І, l=950; 0,84 кг	4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,03	
	Масса блока, т	2,6	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв.№ Т-10566

(53)

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.	Коен В.			
Проверил	Кольцова	Кольцова			
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова			
ГИП	Коен Б.	Коен Б.	12.02		
Нач. отд.	Чернов	Чернов			
Н. контр.	Фоменок	Фоменок			

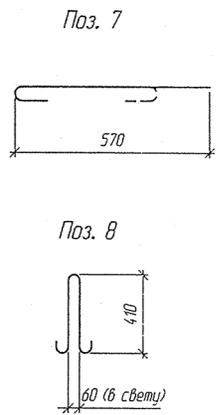
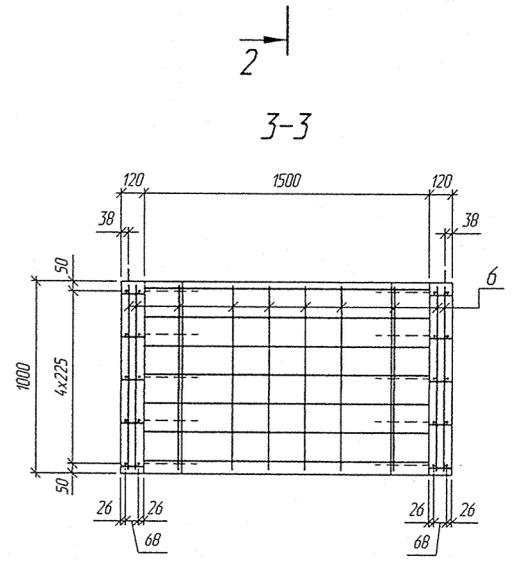
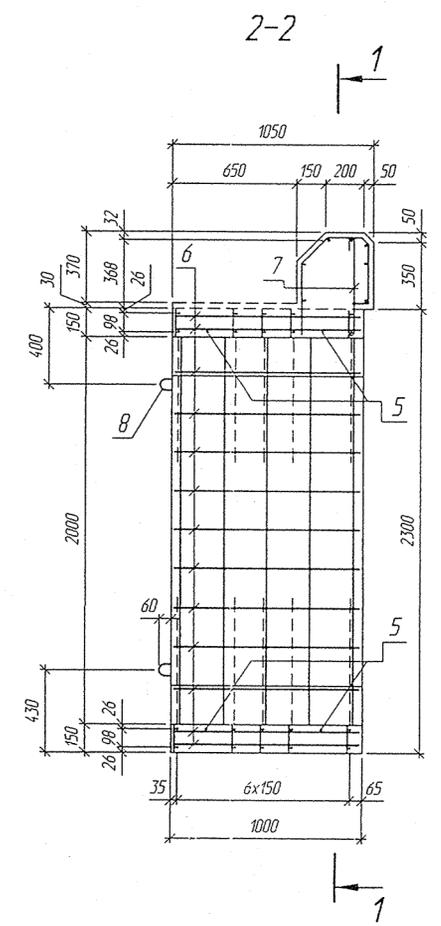
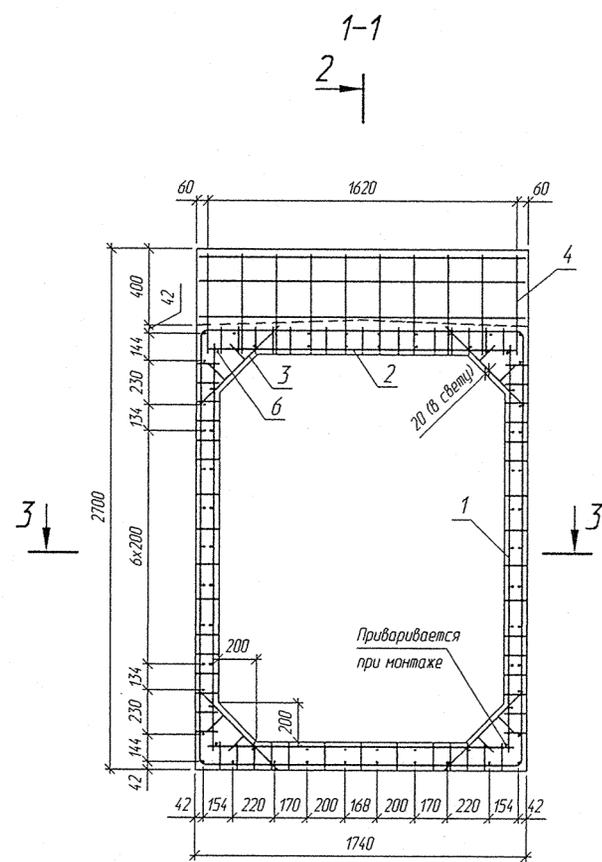
2119РЧ.1-1-52

Звено ЗП 125В

Стадия Лист Листов  
Р 1



Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гл. спец. ОП	Шурьяков
--------	----------------	--------------	--------------	----------



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР13	10	2119РЧ.1-1-16
2	КР14	10	-17
3	КР60	20	-38
4	КПЗ	1	-58
5	Ø10 А-III, l=1600; 0,99 кг	4	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	76	без черт.
7	l=620; 0,24 кг	10	без черт.
8	Ø14 А-I, l=1110; 1,34 кг	4	без черт.
	Бетон В30, м³	1,37	без черт.
	Масса блока, т	3,4	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№ Т-10566

54

Иив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Гл. спец. ОТП	Шильман
--------------	----------------	--------------	---------------	---------

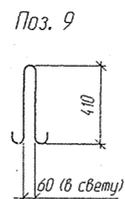
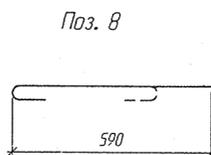
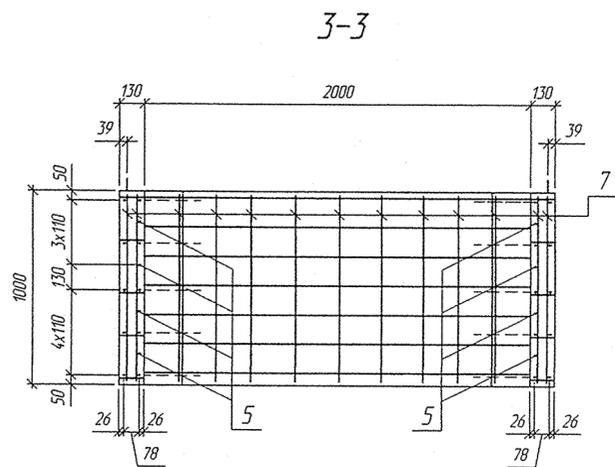
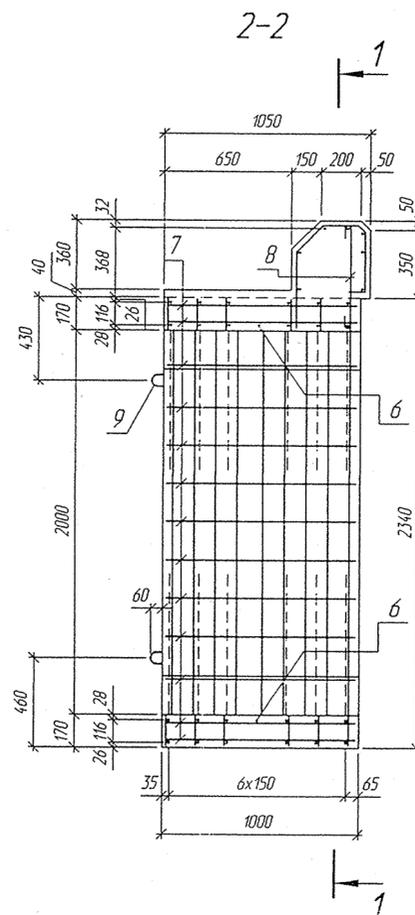
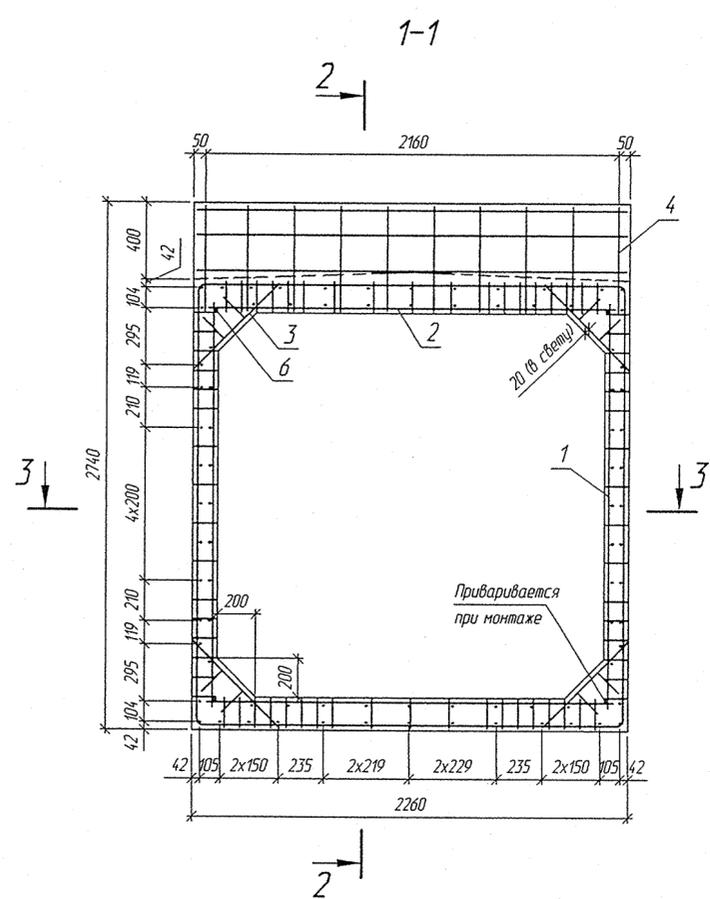
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коен В.		Коен	
Проверил		Кольцова		Кольцова	
Нач. пр. гр.		Чупарнова		Чупарнова	
ГИП		Коен Б.		Коен	12.07
Нач. отд.		Чернов		Чернов	
Н. контр.		Фоменок		Фоменок	

2119РЧ.1-1-53

Звено ЗП 150В

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР19	10	2119РЧ.1-1-21
2	КР20	12	-22
3	КР63	20	-38
4	КП4	1	-58
5	Ø10 А-III, l=2100; 1,30 кг	8	без черт.
6	Ø14 А-III, l=2100; 2,54 кг	2	без черт.
7	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	88	без черт.
8	l=640; 0,25 кг	10	без черт.
9	Ø14 А-I, l=1110; 1,34 кг	4	без черт.
Бетон В30, м³		1,75	
Масса блока, т		4,4	

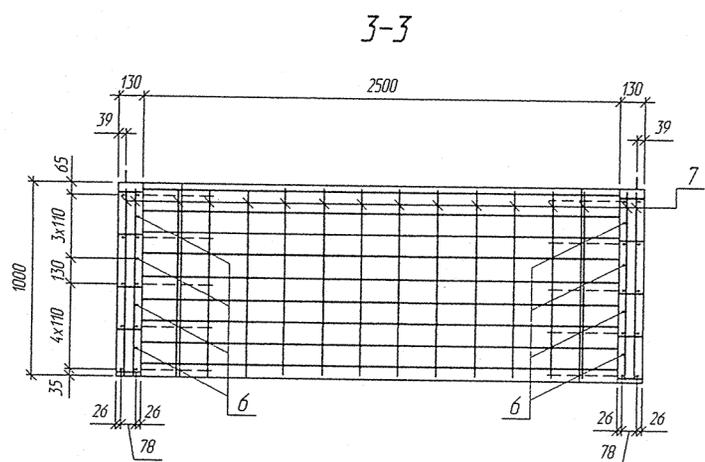
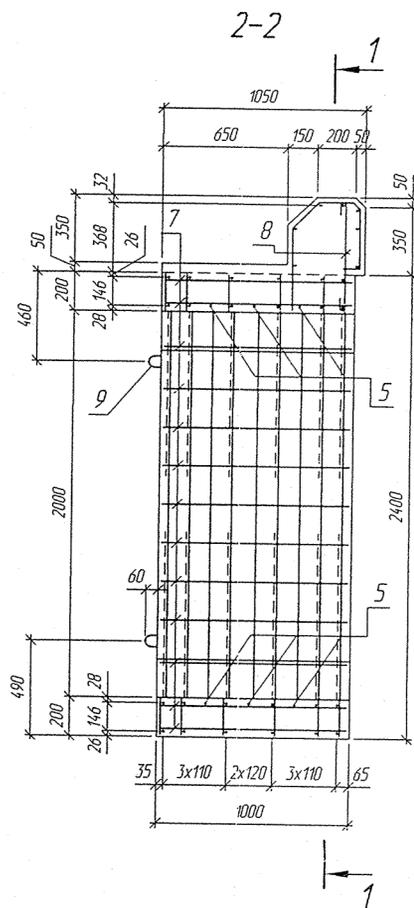
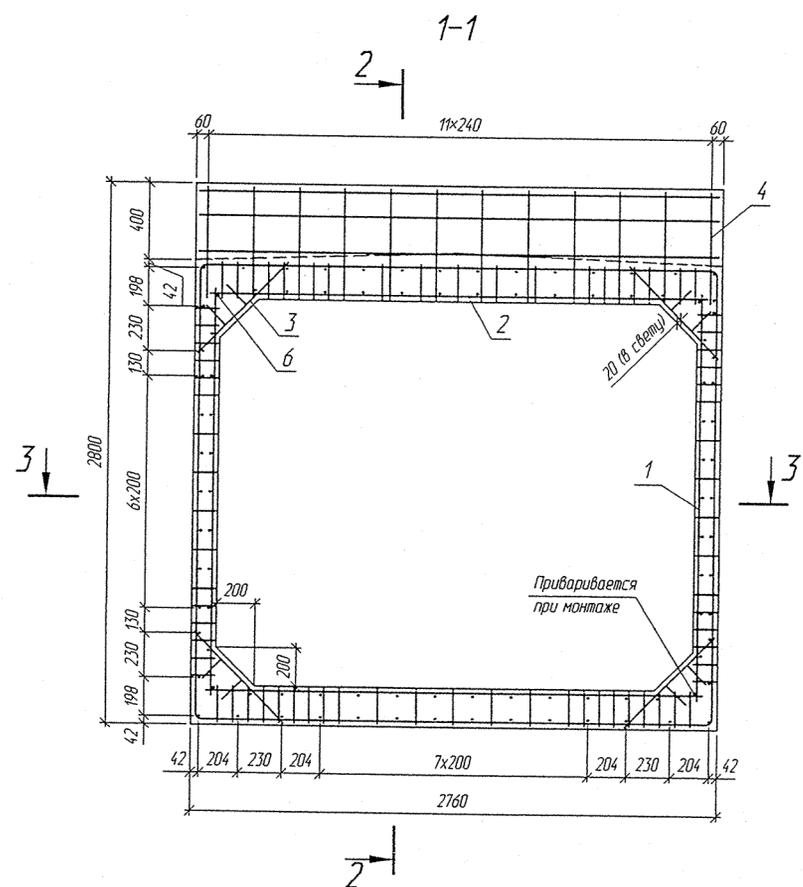
1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на док. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
Иив.№ Т-10566

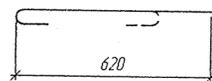
55

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Шильман
			Гл. спец. ДИП

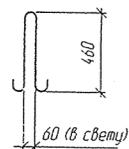
2119РЧ.1-1-54					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.	Ковен			
Проверил	Кольцова	Кольцова			
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова			
ГИП	Ковен Б.	Ковен			12.02
Нач. отд.	Чернов	Чернов			
Н. контр.	Фоменок	Фоменок			
3 вено 3П 2008					
Стандия		Лист	Листов		
Р			1		



Поз. 8



Поз. 9



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР25	10	2119РЧ.1-1-26
2	КР26	12	-27
3	КР66	20	-38
4	КП5	1	-58
5	Ø14 А-III, l=2600; 3,15 кг	6	без черт.
6	Ø10 А-III, l=2100; 1,30 кг	8	без черт.
7	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	96	без черт.
8	l=670; 0,26 кг	12	без черт.
9	Ø16 А-I, l=1230; 1,94 кг	4	без черт.
Бетон В35, м³		2,19	
Масса блока, т		5,5	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРЕСЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
Изм. № Т-10566

56

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Ковен В.		Ковен	
Проверил		Кальцова		Кальцова	
Нач. пр. гр.		Чупарнова		Чупарнова	
ГИП		Ковен Б.		Ковен	12.07
Нач. отд.		Чернов		Чернов	
Н. канц.		Фоменок		Фоменок	

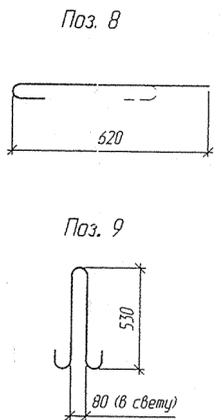
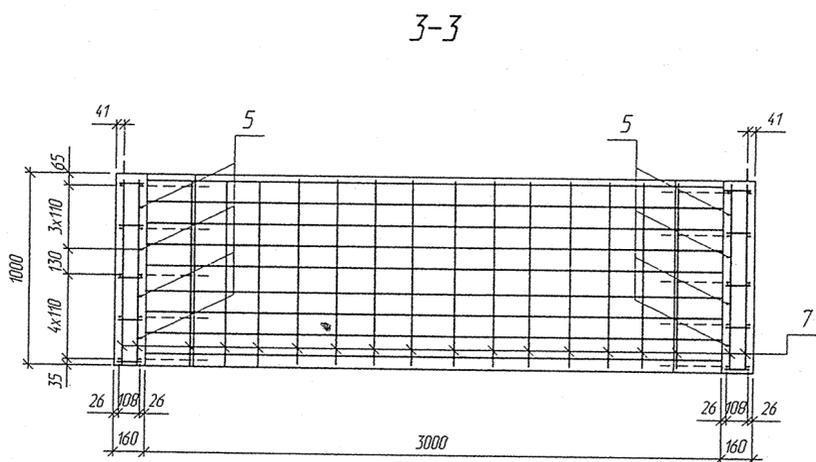
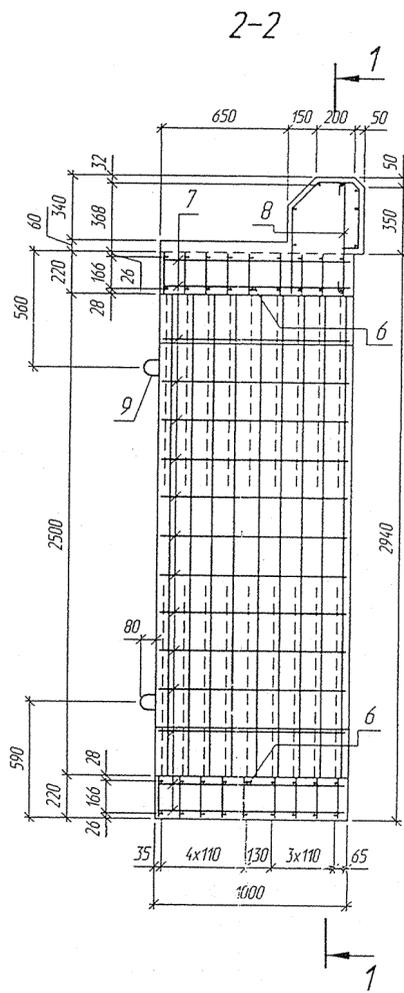
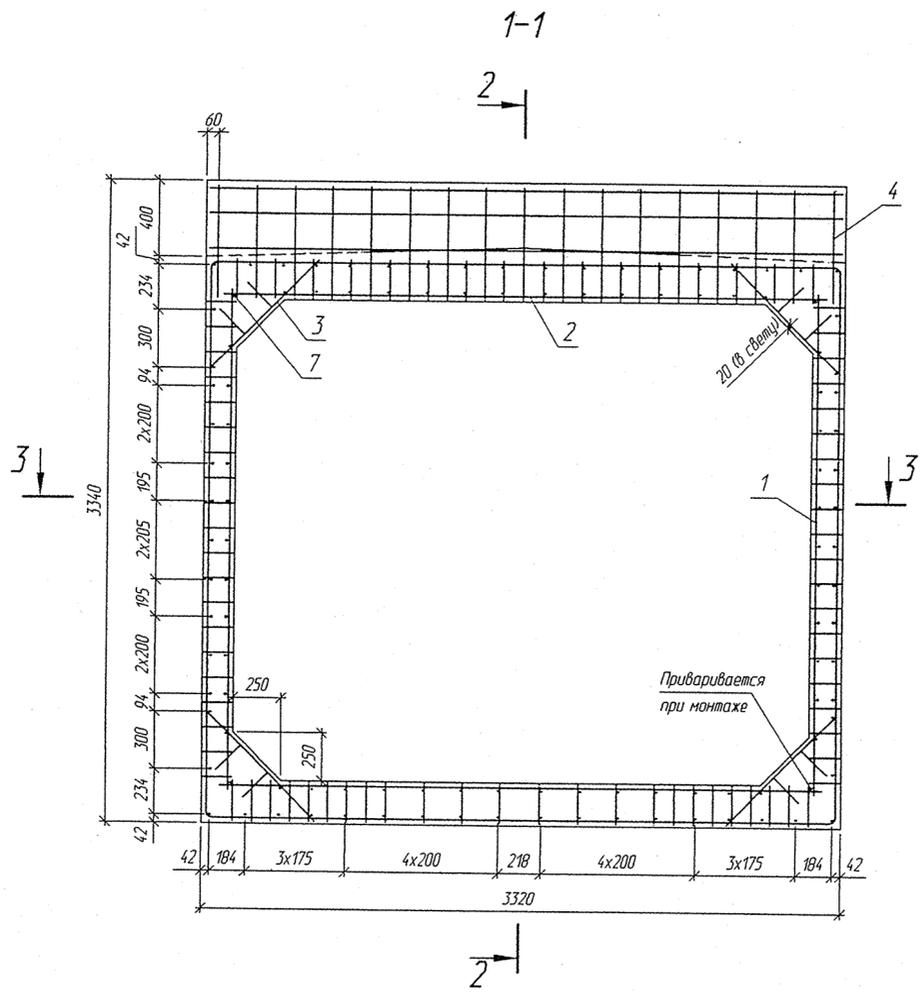
2119РЧ.1-1-55

Звено ЗП 250В

Стация	Лист	Листов
Р		1



Инф. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Шурман



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР31	10	2119Р4.1-1-31
2	КР32	18	-32
3	КР69	20	-38
4	КП6	1	-58
5	Ø10 А-III, l=2600; 1,60 кг	8	без черт.
6	Ø14 А-III, l=3130; 3,79 кг	2	без черт.
7	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	116	без черт.
8	l=690; 0,27 кг	17	без черт.
9	Ø18 А-I, l=1440; 2,88 кг	4	без черт.
Бетон В35, м³		3,00	
Масса блока, т		7,5	

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки СтЗсп по ГОСТ380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Денгипротранс"  
ПРОЕКТИНЬ КАБИНЕТ  
Изм. № Т-10566

57

Инв. № подл. Подпись и дата. Возм. шиф. №. Гл. спец. ОПП Шульман

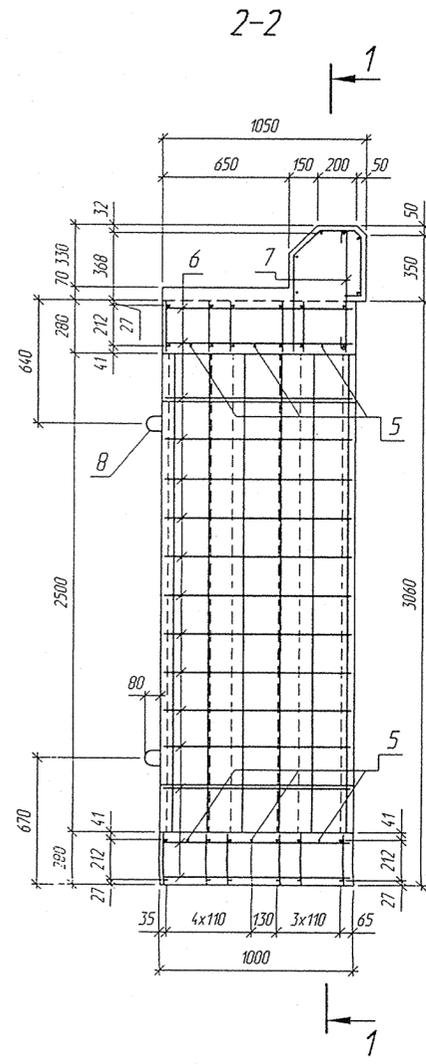
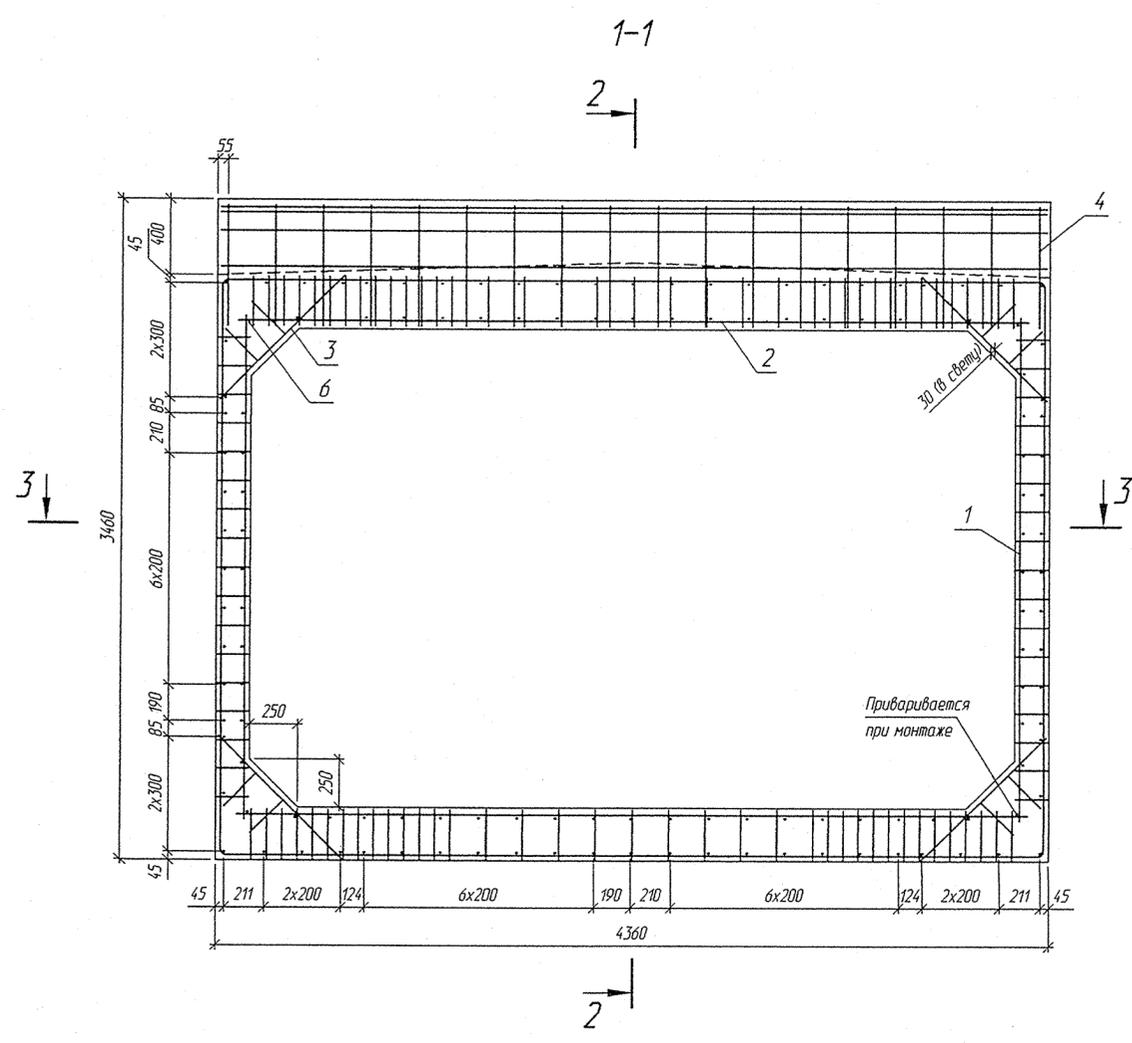
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.	Ковен			
Проверил	Кальцова	Кальцова			
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова			
ГИП	Ковен Б.	Ковен			12.09
Нач. отд.	Чернов	Чернов			
Н. контр.	Фоменок	Фоменок			

2119Р4.1-1-56

Звено ЭП 300.В

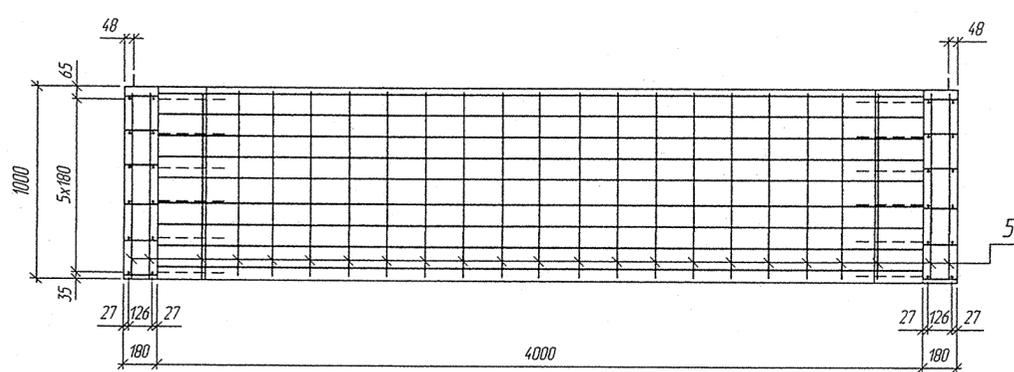
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1



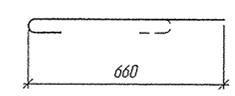


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР37	12	2119РЧ.1-1-36
2	КР38	12	-37
3	КР72	20	-38
4	КП7	1	-58
5	Ø20 А-III, l=4130; 10,20 кг	6	без черт.
6	Ø8 А-I, l=960; 0,38 кг	136	без черт.
7	l=710; 0,28 кг	18	без черт.
8	Ø22 А-I, l=1670; 4,98 кг	4	без черт.
	Бетон В35, м³	3,96	
	Масса блока, т	9,9	

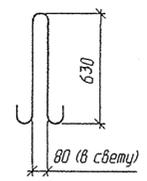
3-3



Поз. 7



Поз. 8



1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-III марки 25Г2С, гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-I марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Порядок сборки пространственного арматурного каркаса приведен в техническом описании.
4. Расход стали приведен на докум. -85

"Ленгипротранс"  
ПРОСЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
Исх. № Т-10566

58

Гл. специалист  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инд. № подл.

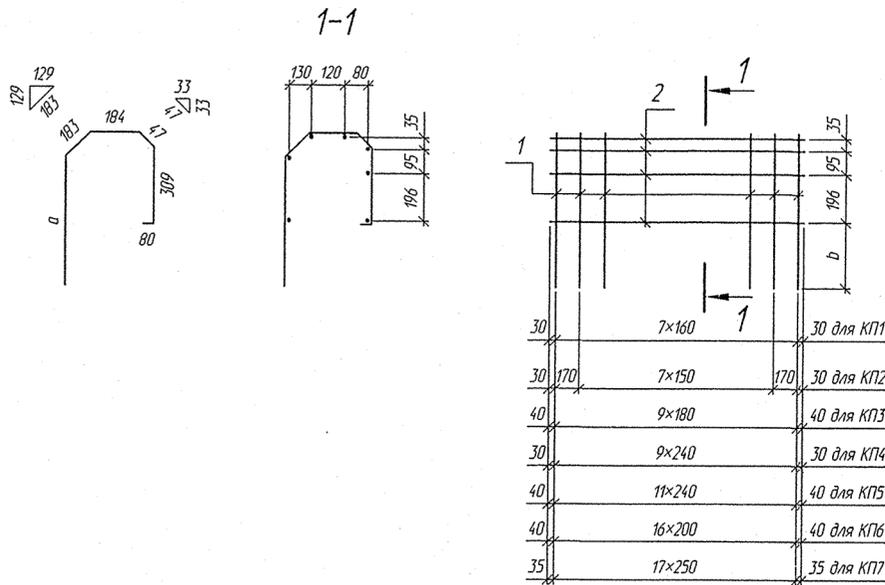
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Коен В.	
Проверил				Кольцова	
Нач. пр. гр.				Чупарнова	
ГИП				Коен Б.	12.07
Нач. отд.				Чернов	
Н. контр.				Фоменок	

2119РЧ.1-1-57

Звено ЗП 400В

Стадия	Лист	Листов
Р		1





Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КП1	1	Ø8 А-І, l=1140	8	0,45	6,9
	2	Ø8 А-І, l=98	7	0,47	
КП2	1	Ø8 А-І, l=1160	10	0,46	8,6
	2	l=1450	7	0,57	
КП3	1	Ø8 А-І, l=1180	10	0,47	9,4
	2	l=1700	7	0,67	
КП4	1	Ø8 А-І, l=1200	10	0,47	10,9
	2	l=2220	7	0,88	
КП5	1	Ø8 А-І, l=1230	12	0,49	13,4
	2	l=2720	7	1,07	
КП6	1	Ø8 А-І, l=1250	17	0,49	17,4
	2	l=3280	7	1,30	
КП7	1	Ø8 А-І, l=1270	18	0,50	21,0
	2	l=4320	7	1,71	

Арматура по ГОСТ 5781-82

Марка каркаса	Размеры, мм	
	a	b
КП1	337	132
КП2	357	152
КП3	377	172
КП4	397	192
КП5	427	222
КП6	447	242
КП7	467	262

1. Соединение стержней производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

59

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен В.	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарова			Чупарова	
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	12.07
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119Р4.1-1-58

Каркас КП1 ... КП7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

**ТРАНСМОСТ**

CT1n

CT2n

CT3n

CT4n

CT1л  
(зеркальное отражение CT1n)

CT2л  
(зеркальное отражение CT2n)

CT4л  
(зеркальное отражение CT4n)

CT3л  
(зеркальное отражение CT3n)

1 (1:10)

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.	Коен			
Проверил	Кольцова	Коль			
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чуп			
ГИП	Коен Б.	Коен	12.09		
Нач. отд.	Чернов	Черн			
Н. контр.	Фоменок	Фом			

2119РЧ.1-1-59

Стенка откосная  
CT1n ... CT4n; CT1л ... CT4л.  
Опалубочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Марка блока	Размеры, мм				
	a	b	c	d	k
K1	1220	245	730	150	40
K2	1490	295	900	220	50
K3	1740	345	1050	270	50
K4	2260	395	1470	320	60
K5	2760	495	1770	420	70

Поз.	Наименование	Кол. на блок				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	Ø10 А-1, l=880; 0,54 кг	2	2	2	2	2
	Бетон В20, м³	0,20	0,24	0,28	0,37	0,44
	Масса блока, т	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1

1 (1:10)

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.  
2. Арматура по ГОСТ 5781-82 гладкая из горячекатаной углеродистой стали класса А-1 марки Ст3п по ГОСТ 380-94.  
3. Ведомость расхода стали приведена на док. -85

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.	Коен			
Проверил	Кольцова	Коль			
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чуп			
ГИП	Коен Б.	Коен	12.09		
Нач. отд.	Чернов	Черн			
Н. контр.	Фоменок	Фом			

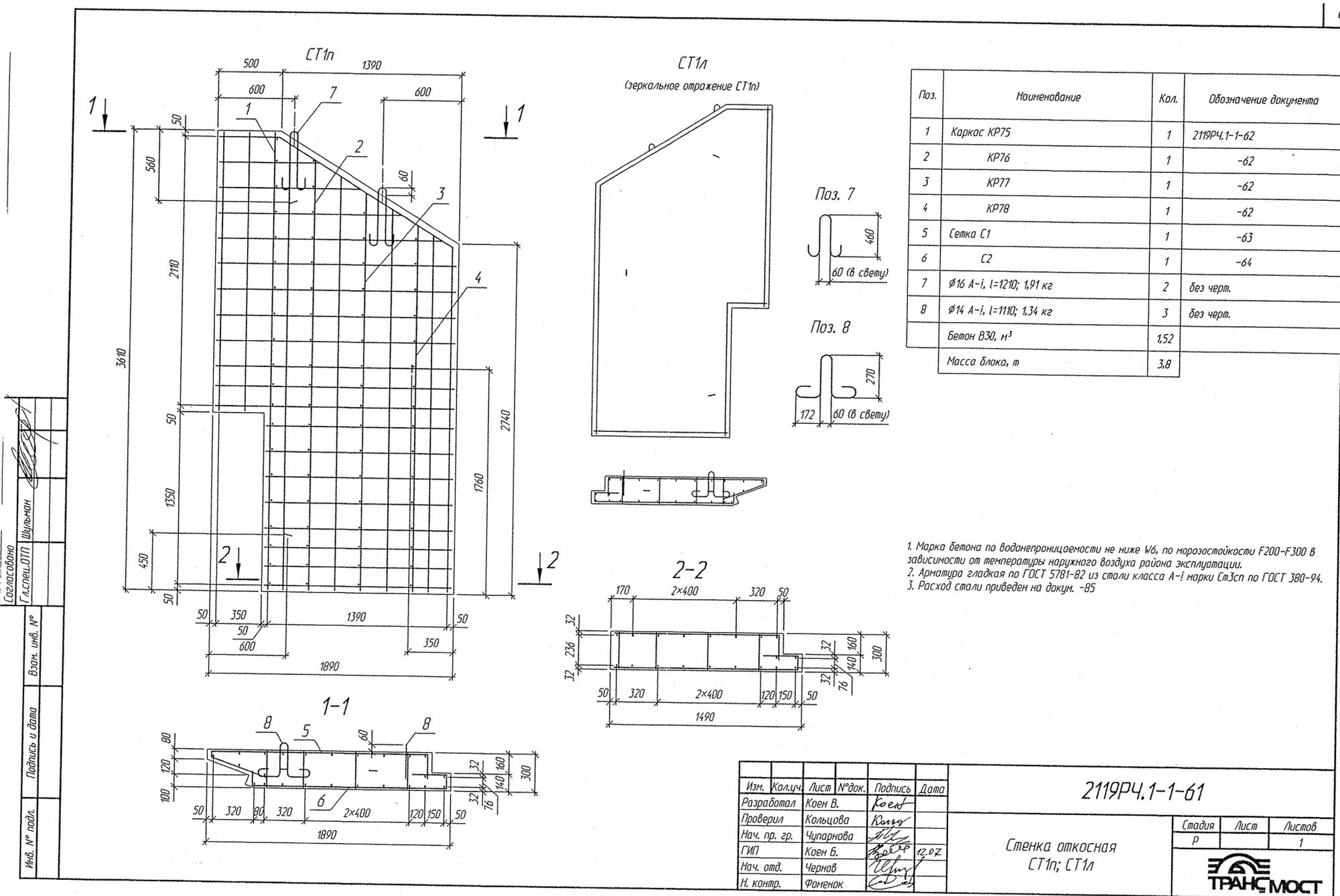
2119РЧ.1-1-60

Блок кордона К1 ... К5.  
Опалубочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Согласовано  
 Гл. спец. ОТП Шильман  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

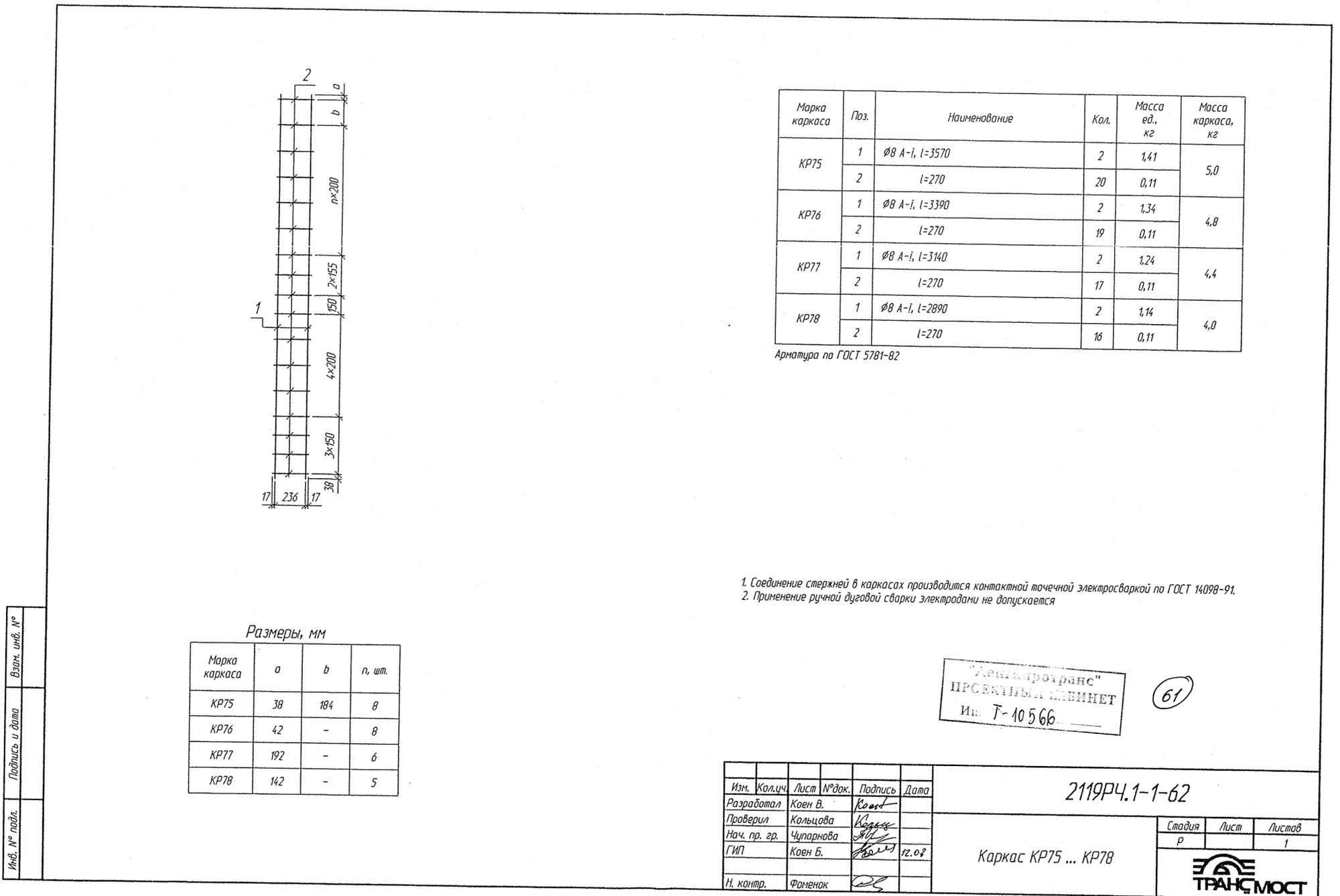
Согласовано  
 Гл. спец. ОТП Шильман  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.



1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура гладкая по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-І марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Расход стали приведен на докум. -85

Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подпись	Дата	2119Р4.1-1-61  Стенка откосная СТ1п; СТ1л
Разработал		Коен В.	Коен		
Проверил		Кольцова	Коль		
Нач. пр. гр.		Чупарнова	Чуп		
ГИП		Коен Б.	Коен	12.02	
Нач. отд.		Чернов	Черн		
Н. контр.		Фоменок	Фом		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1



1. Соединение стержней в каркасах производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается

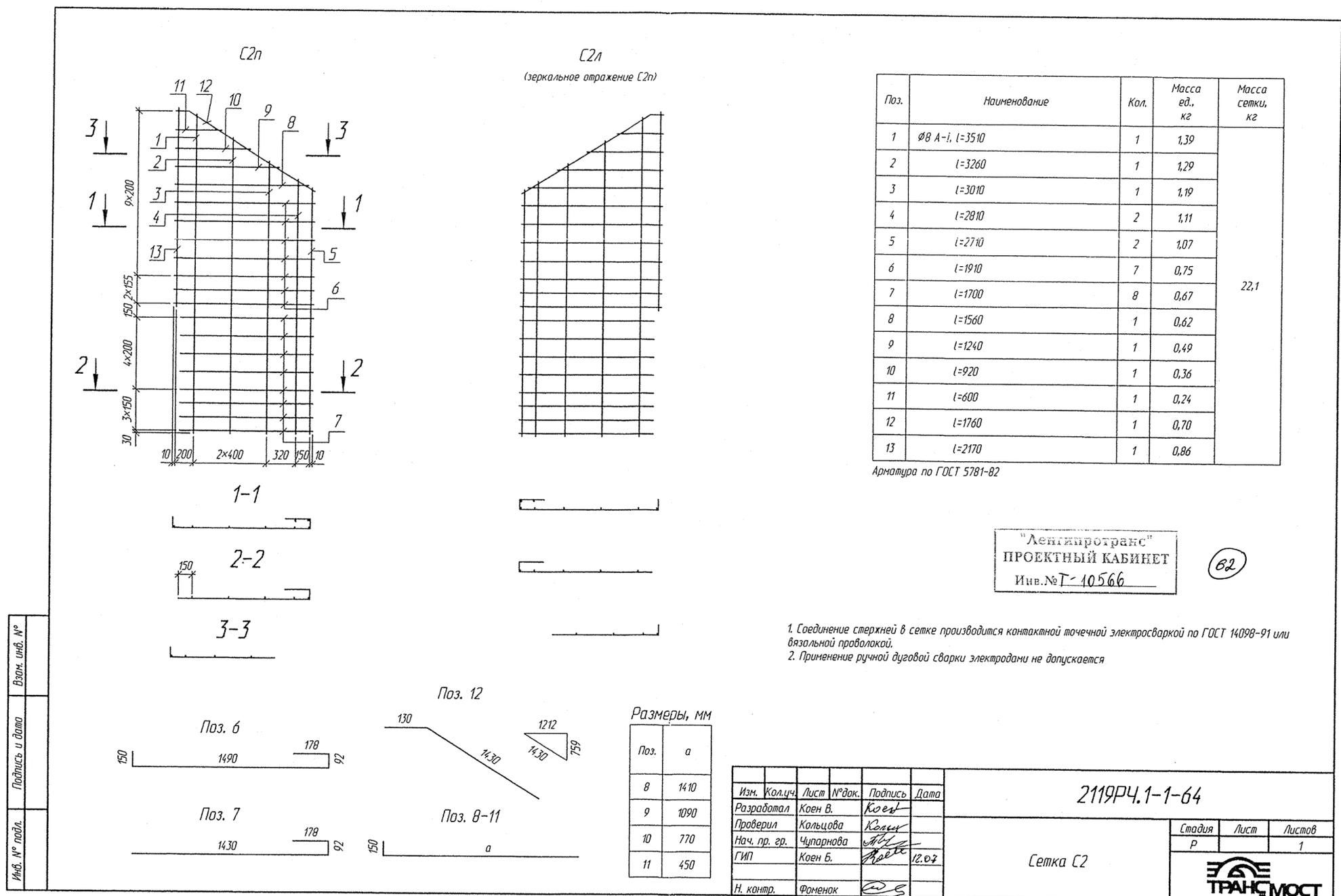
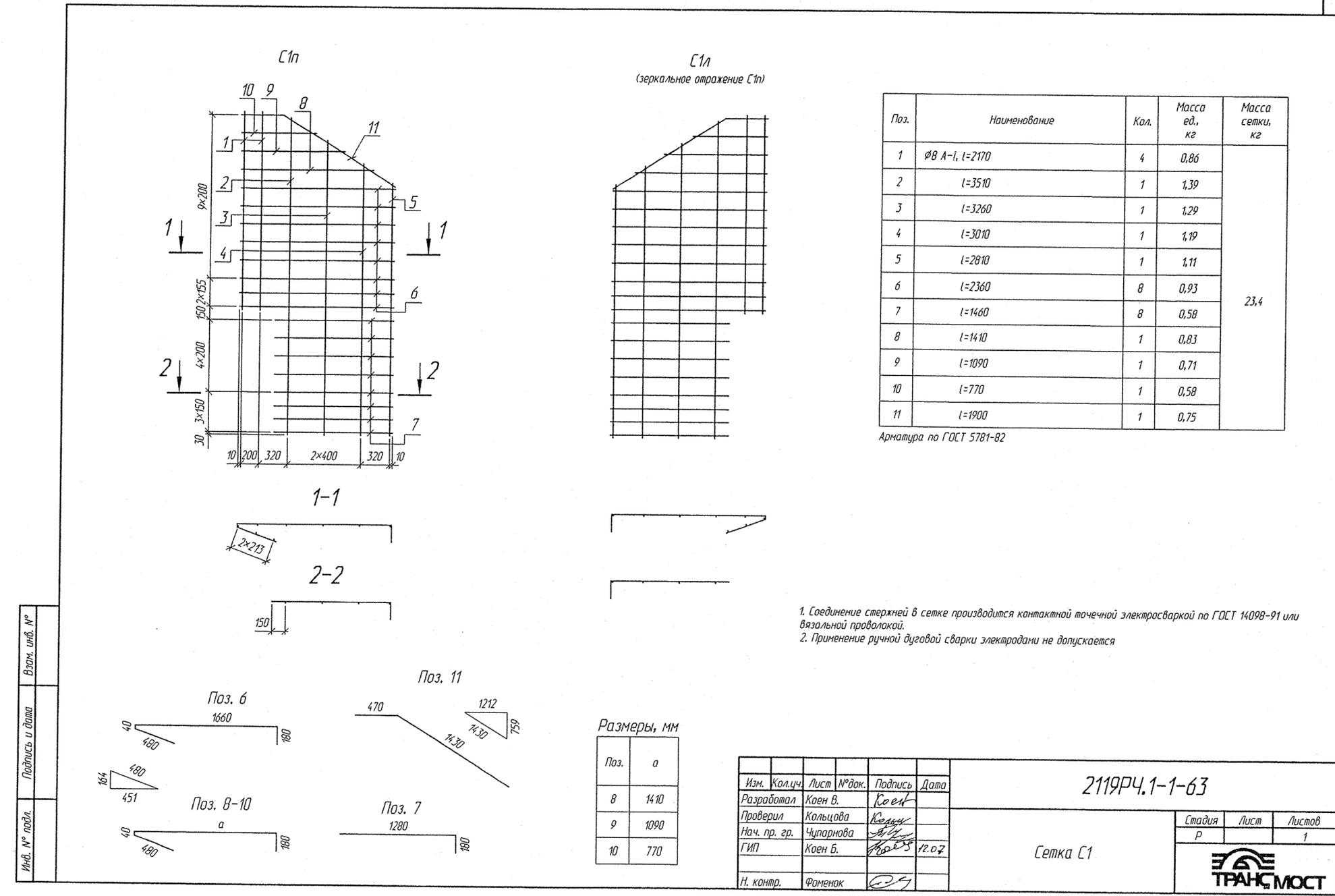
"Ленэнерготранс"  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
Ил. Т-10566

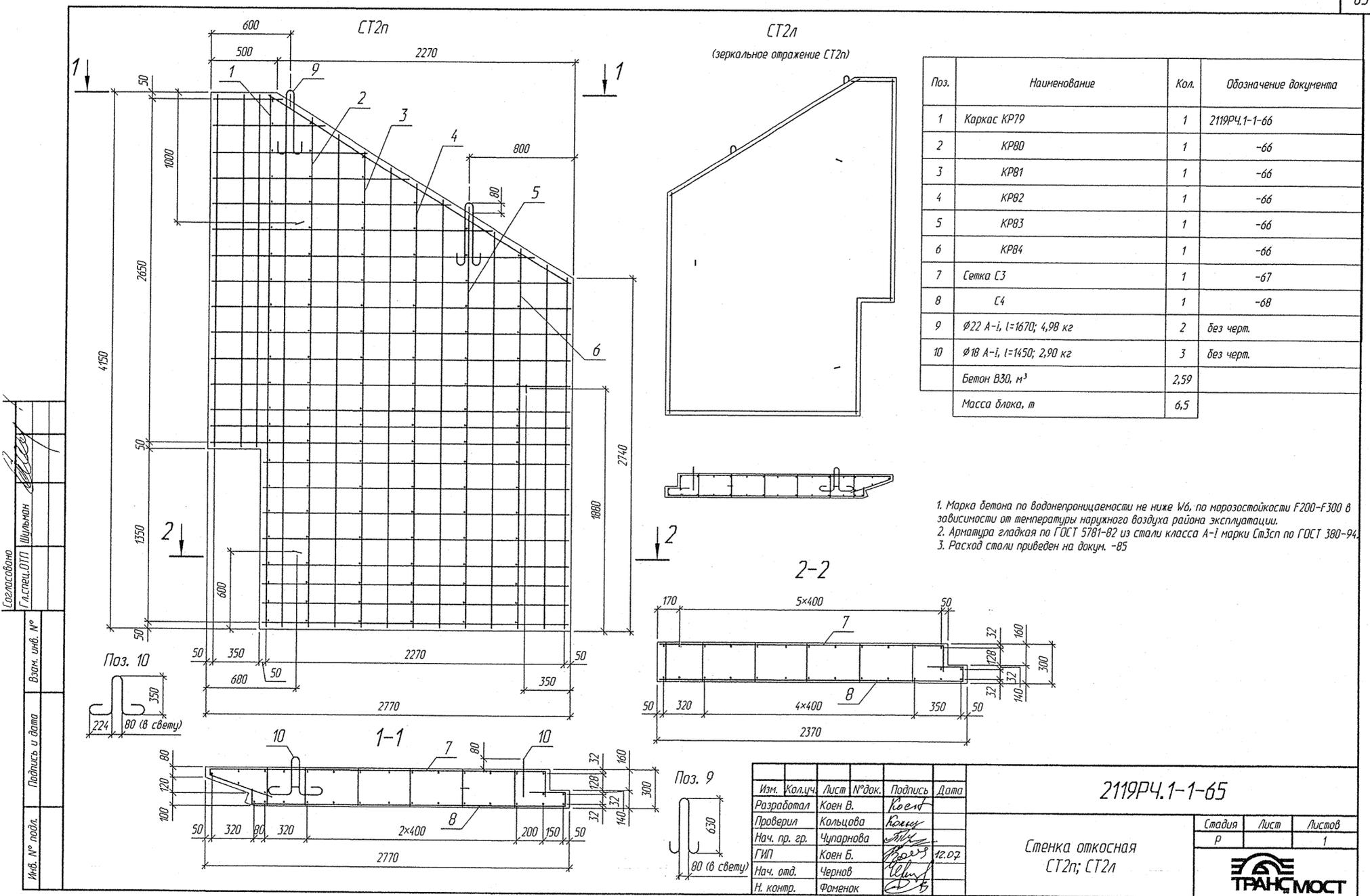
61

Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подпись	Дата	2119Р4.1-1-62  Каркас КР75 ... КР78
Разработал		Коен В.	Коен		
Проверил		Кольцова	Коль		
Нач. пр. гр.		Чупарнова	Чуп		
ГИП		Коен Б.	Коен	12.02	
Н. контр.		Фоменок	Фом		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1







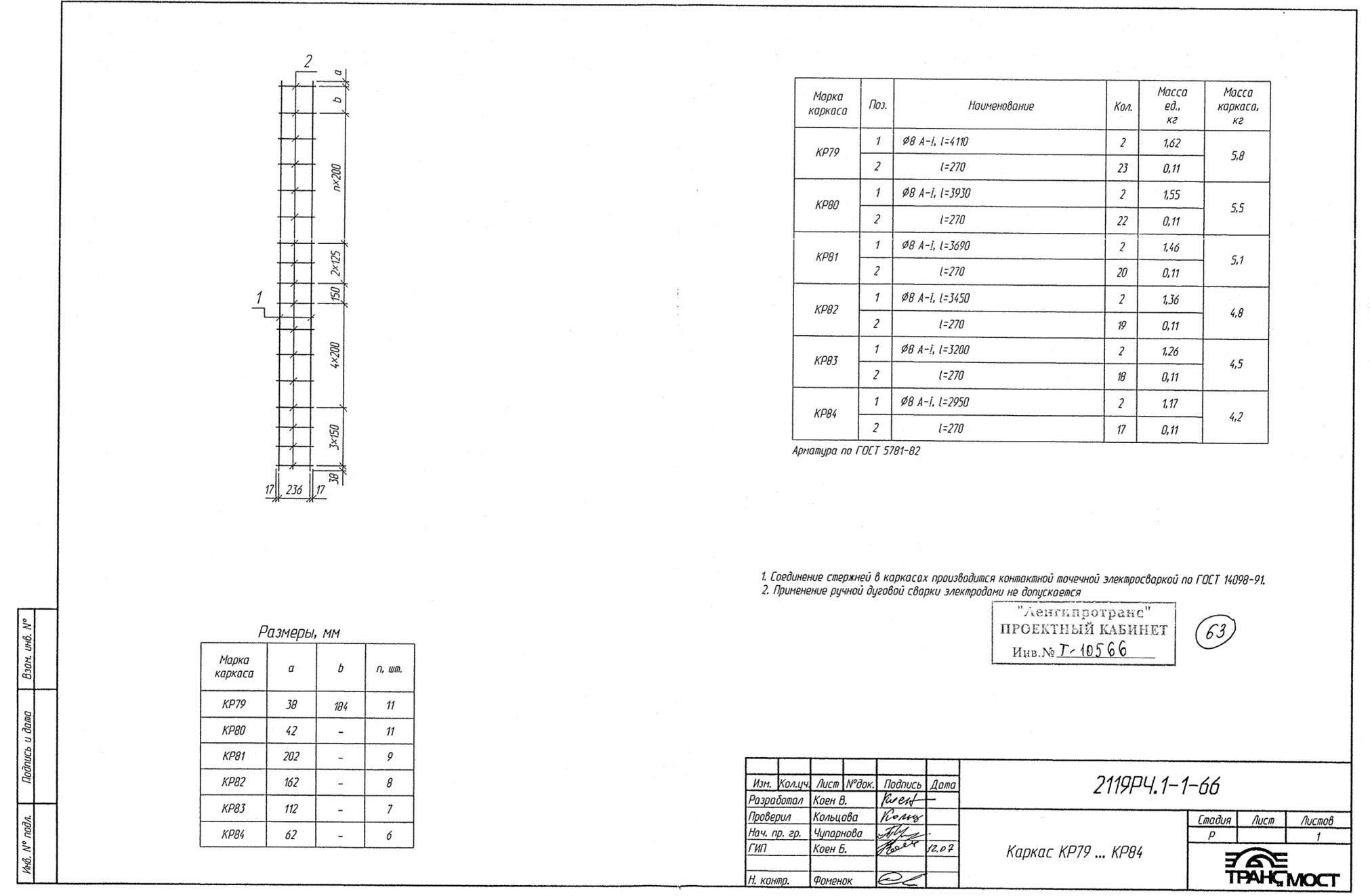
Согласовано	Гл. спец. ОПП	Шульман
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Коев В.	
				Кольцова	
				Чупарнова	
				Коев Б.	12.07
				Чернов	
				Фоменок	

2119Р4.1-1-65

Стенка откосная  
СТ2п; СТ2л

Стадия	Лист	Листов
Р		1



Согласовано	Гл. спец. ОПП	Шульман
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Размеры, мм

Марка каркаса	a	b	п, шт.
КР79	38	184	11
КР80	42	-	11
КР81	202	-	9
КР82	162	-	8
КР83	112	-	7
КР84	62	-	6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Коев В.	
				Кольцова	
				Чупарнова	
				Коев Б.	12.07
				Фоменок	

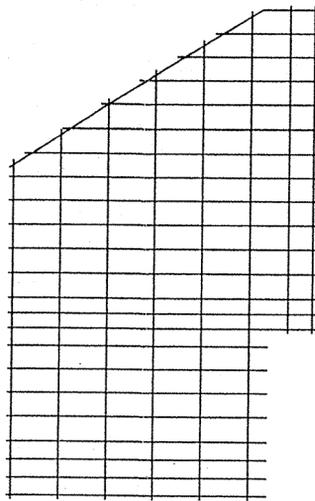
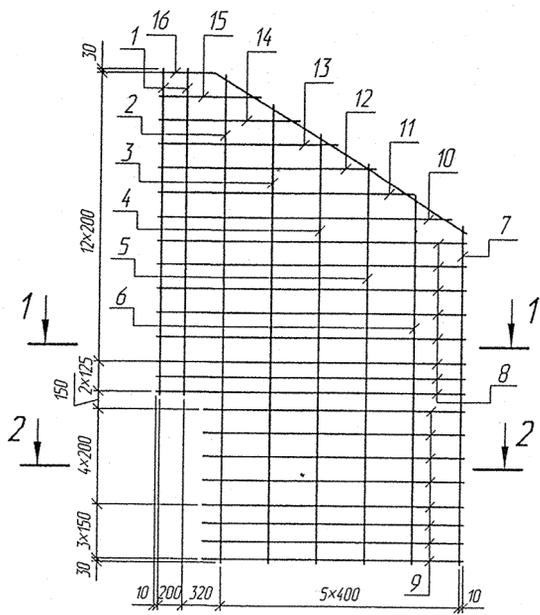
2119Р4.1-1-66

Каркас КР79 ... КР84

Стадия	Лист	Листов
Р		1

С3п

С3л  
(зеркальное отражение С3п)



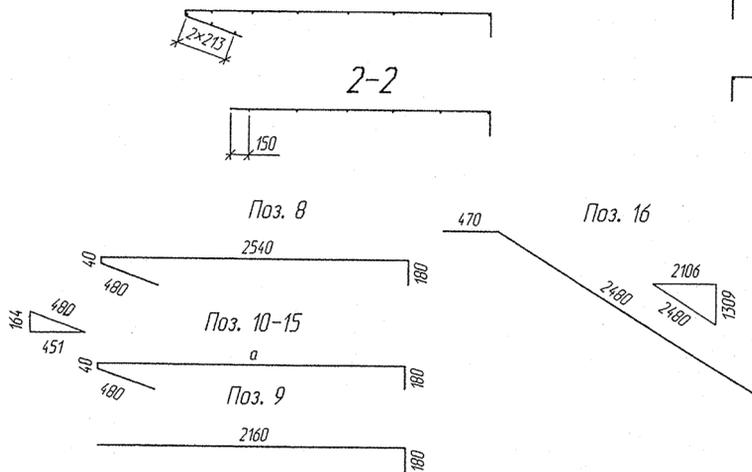
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
1	Ø8 А-І, l=2710	4	1,07	36,9
2	l=4050	1	1,60	
3	l=3800	1	1,50	
4	l=3550	1	1,40	
5	l=3310	1	1,31	
6	l=3060	1	1,21	
7	l=2810	1	1,11	
8	l=3240	8	1,28	
9	l=2340	8	0,95	
10	l=3100	1	1,22	
11	l=2780	1	1,10	
12	l=2450	1	0,97	
13	l=2130	1	0,84	
14	l=1810	1	0,71	
15	l=1490	1	0,59	
16	l=2950	1	1,17	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней в сетке производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

1-1

2-2



Размеры, мм

Поз.	a
10	2400
11	2080
12	1750
13	1430
14	1110
15	790

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен В.	
Проверил	Кальцова			Кальцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	12.02
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-67

Сетка С3

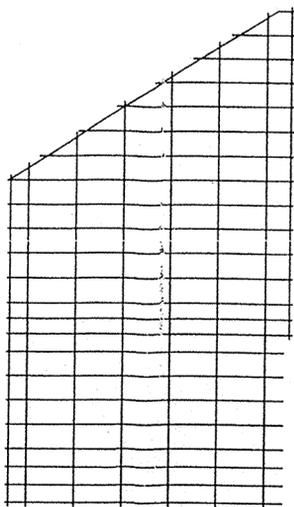
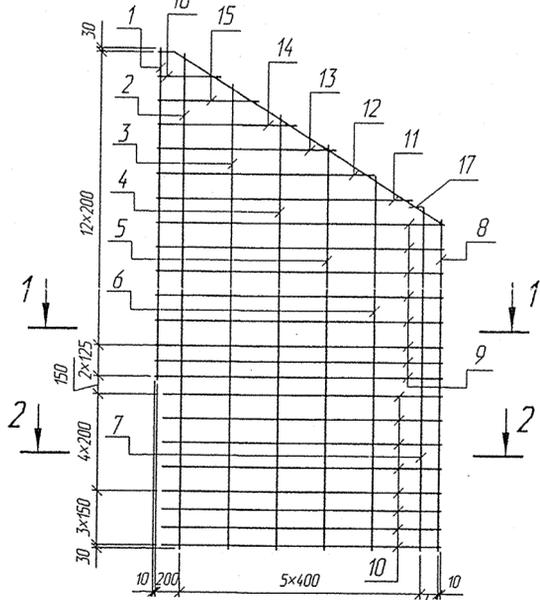
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1



Инд. № подл.  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

С4п

С4л  
(зеркальное отражение С4п)



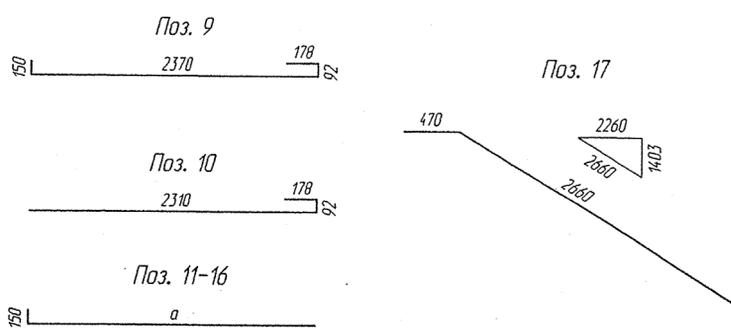
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
1	Ø8 А-І, l=2710	1	1,07	33,8
2	l=4050	1	1,60	
3	l=3800	1	1,50	
4	l=3550	1	1,40	
5	l=3310	1	1,31	
6	l=3060	1	1,21	
7	l=2810	2	1,11	
8	l=2720	2	1,07	
9	l=2790	8	1,10	
10	l=2580	8	1,02	
11	l=2210	1	0,87	
12	l=1880	1	0,74	
13	l=1560	1	0,62	
14	l=1240	1	0,49	
15	l=920	1	0,36	
16	l=600	1	0,24	
17	l=2790	1	1,10	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней в сетке производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

1-1

2-2



Размеры, мм

Поз.	a
11	2400
12	2080
13	1750
14	1430
15	1110
16	790

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен В.	
Проверил	Кальцова			Кальцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	12.02
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-68

Сетка С4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

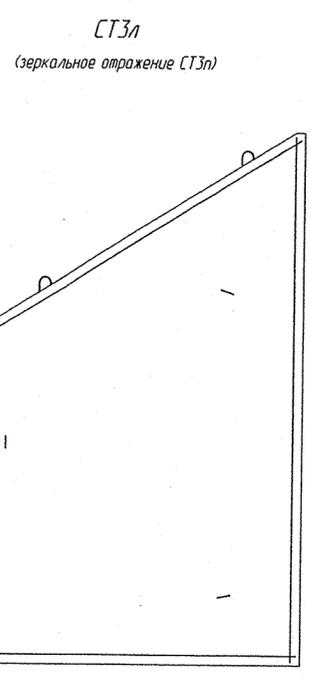
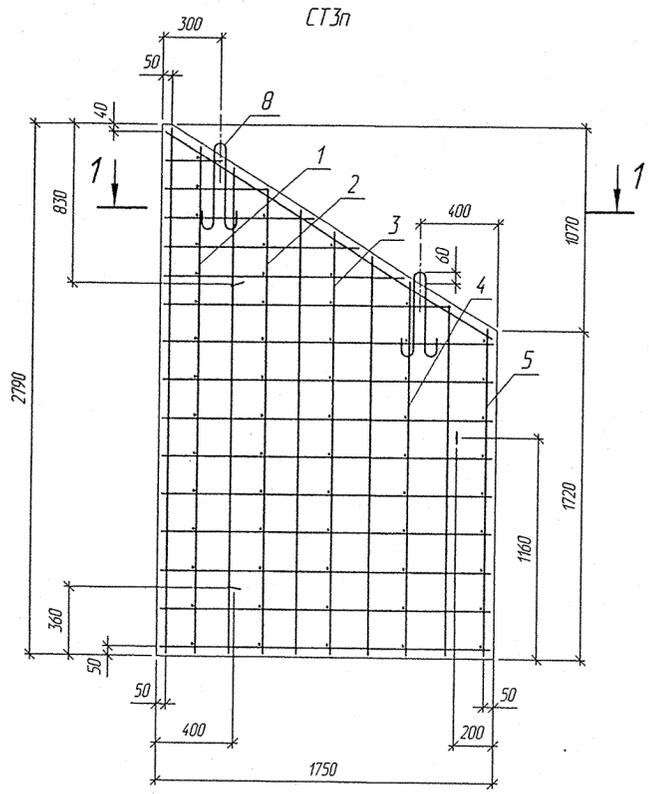


"ТРАНСМОСТ"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инд. № 7-10566

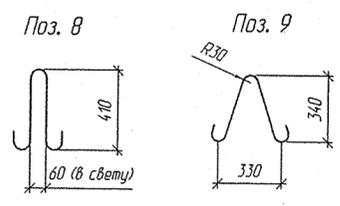
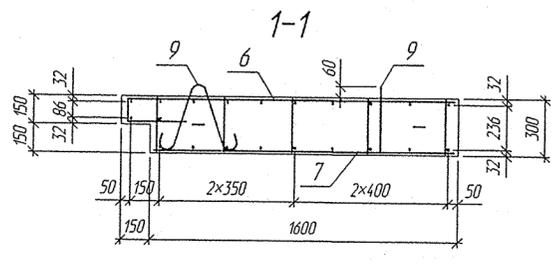
64

Инд. № подл.  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

Согласовано  
 Г.Специ.ОТП Шильман  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР85	1	2119Р4.1-1-70
2	КР86	1	-70
3	КР87	1	-70
4	КР88	1	-70
5	КР89	1	-70
6	Сетка С5	1	-71
7	С6	1	-72
8	Ø14 А-І, l=1110; 1,34 кг	2	без черт.
9	Ø12 А-І, l=1000; 0,89 кг	3	без черт.
Бетон В30, м³		1,13	
Масса блока, т		2,8	



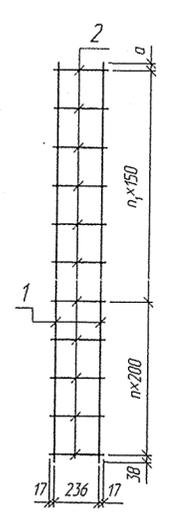
1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.  
 2. Арматура гладкая по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-І марки СтЗсп по ГОСТ 380-94.  
 3. Расход стали приведен на докум. -85

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен В.	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	12.02
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119Р4.1-1-69

Стенка откосная  
 СТЗп; СТЗп

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1



Размеры, мм

Марка каркаса	a	n, шт.	n, шт.
КР85	62	5	9
КР86	142	3	9
КР87	62	2	9
КР88	102	-	9
КР89	112	-	8

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР85	1	Ø8 А-І, l=2650	2	1,05	3,8
	2	l=270	15	0,11	
КР86	1	Ø8 А-І, l=2430	2	0,96	3,4
	2	l=270	13	0,11	
КР87	1	Ø8 А-І, l=2200	2	0,87	3,1
	2	l=270	12	0,11	
КР88	1	Ø8 А-І, l=1940	2	0,77	2,6
	2	l=270	10	0,11	
КР89	1	Ø8 А-І, l=1690	2	0,67	2,3
	2	l=270	9	0,11	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней в каркасах производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.  
 2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается

"Лен  
 ПРОЕКТИ  
 Инв. № 1-10566

65

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

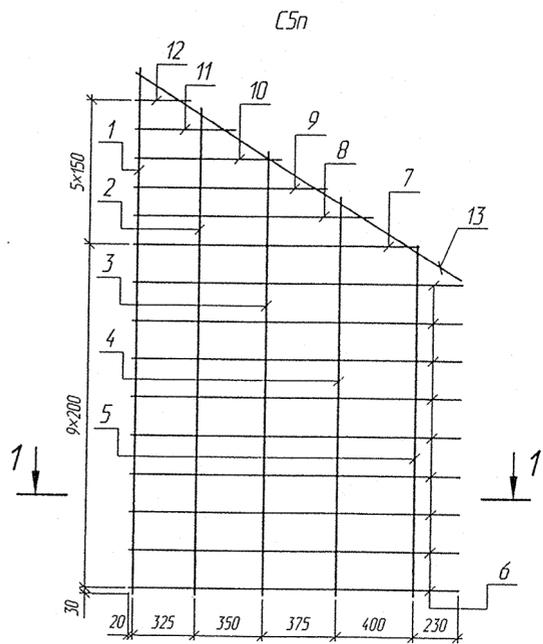
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коен В.			Коен В.	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Чупарнова			Чупарнова	
ГИП	Коен Б.			Коен Б.	12.02
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119Р4.1-1-70

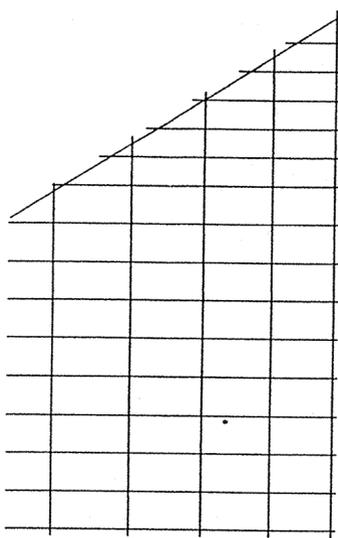
Каркас КР85 ... КР89

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

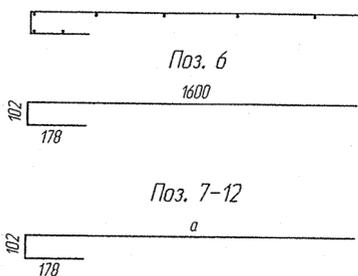




C5л  
(зеркальное отражение C5n)



1-1



Размеры, мм

Поз.	a
7	1410
8	1180
9	940
10	710
11	460
12	210

1. Соединение стержней в сетке производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
1	Ø8 А-1, l=2740	3	1,08	17,1
2	l=2530	1	1,00	
3	l=2320	1	0,92	
4	l=2090	1	0,83	
5	l=1820	1	0,72	
6	l=1970	9	0,78	
7	l=1690	1	0,67	
8	l=1460	1	0,58	
9	l=1220	1	0,48	
10	l=990	1	0,39	
11	l=740	1	0,29	
12	l=490	1	0,19	
13	l=1980	1	0,78	

Арматура по ГОСТ 5781-82

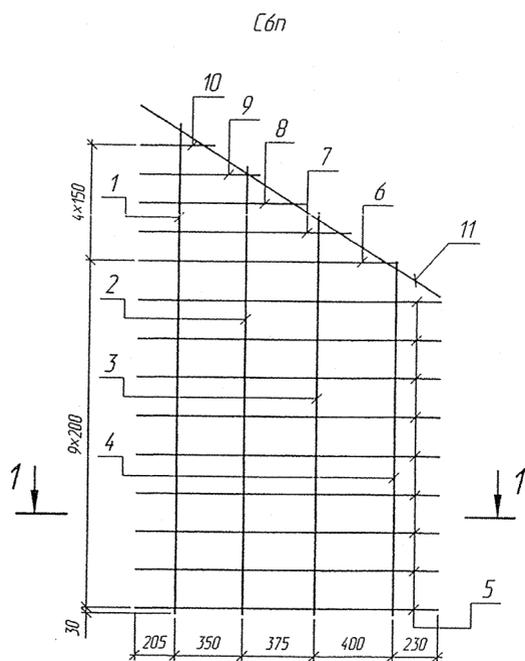
Инд. № лавла.  
Подпись и дата.  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.	Ковен		
Проверил	Кольцова	Кольцова		
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова		
ГИП	Ковен Б.	Ковен	12.02	
Н. контр.	Фоменок	Фоменок		

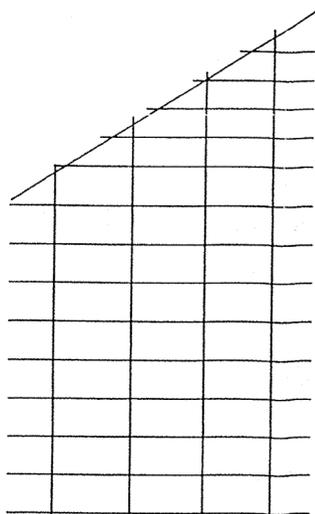
2119РЧ.1-1-71

Сетка C5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

C6л  
(зеркальное отражение C6n)



1-1



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
1	Ø8 А-1, l=2530	1	0,99	11,4
2	l=2300	1	0,91	
3	l=2070	1	0,82	
4	l=1810	1	0,71	
5	l=1560	9	0,62	
6	l=1280	1	0,51	
7	l=1050	1	0,41	
8	l=810	1	0,32	
9	l=570	1	0,23	
10	l=340	1	0,13	
11	l=1820	1	0,72	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней в сетке производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

66  
"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инд. № Т-10566

Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.	Ковен		
Проверил	Кольцова	Кольцова		
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чупарнова		
ГИП	Ковен Б.	Ковен	12.02	
Н. контр.	Фоменок	Фоменок		

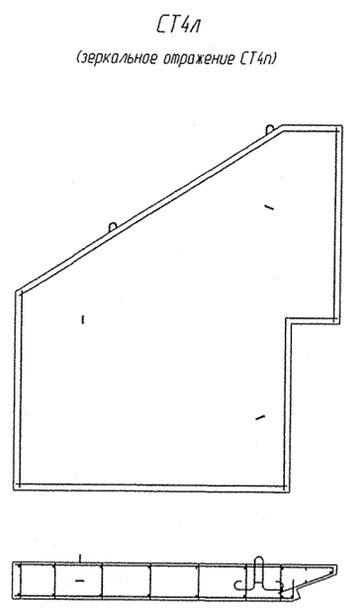
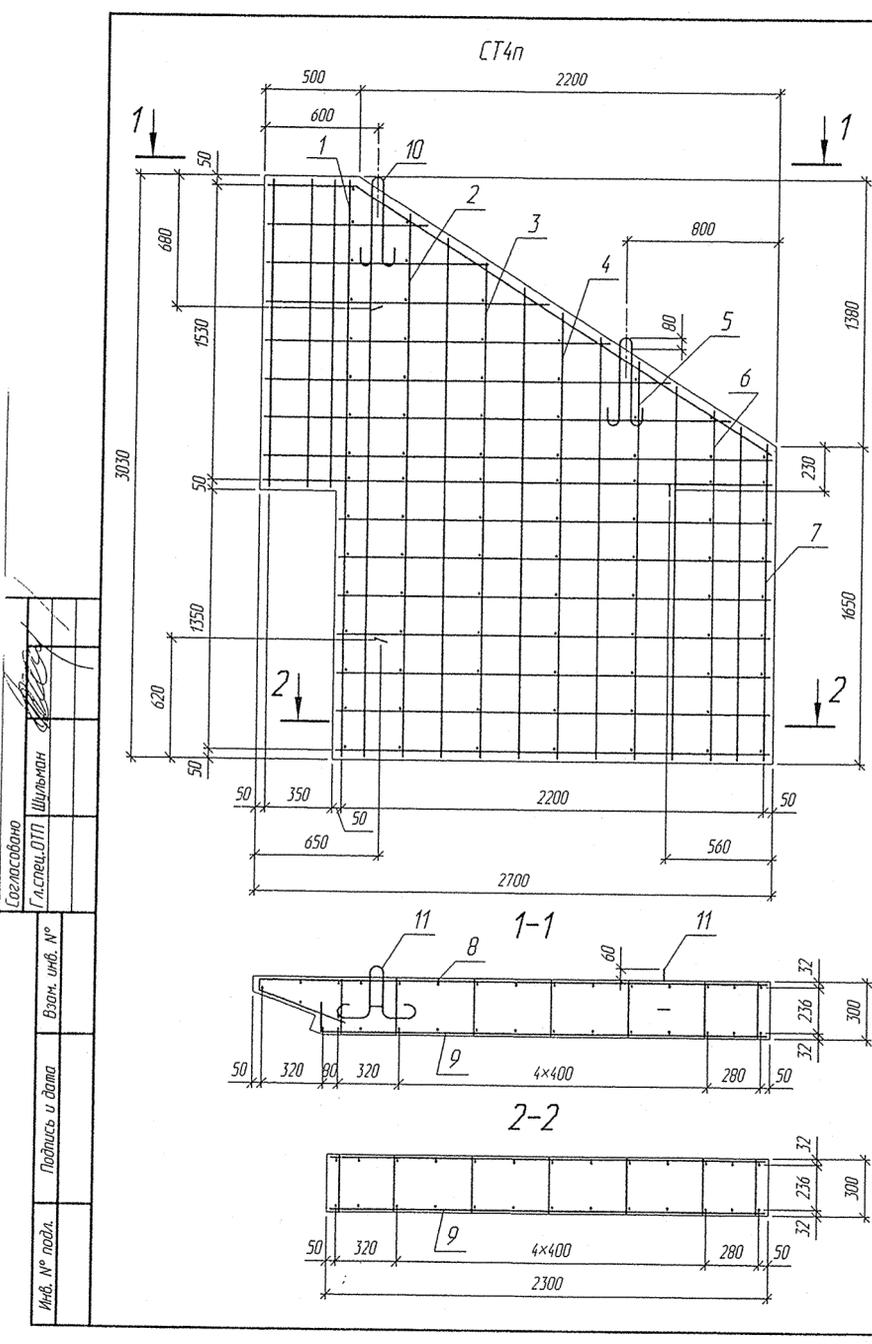
2119РЧ.1-1-72

Сетка C6

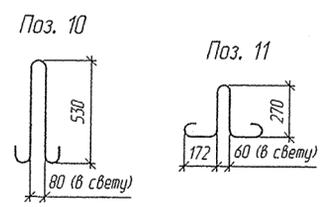
Стадия	Лист	Листов
Р		1



Инд. № лавла.  
Подпись и дата.  
Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР90	1	2119РЧ.1-1-74
2	КР91	1	-74
3	КР92	1	-74
4	КР93	1	-74
5	КР94	1	-74
6	КР95	1	-74
7	КР96	1	-74
8	Сетка С7	1	-75
9	С8	1	-76
10	Ø18 А-І, l=1440; 2,88 кг	2	без черт.
11	Ø14 А-І, l=1110; 1,34 кг	3	без черт.
	Бетон В30, м³	1,75	
	Масса блока, т	4,4	



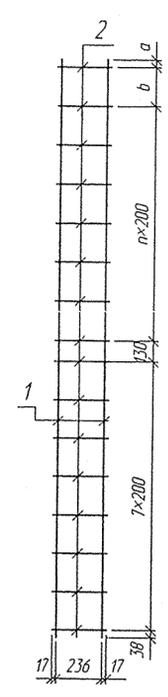
1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура гладкая по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-І марки Ст3сп по ГОСТ 380-94.
3. Расход стали приведен на докум. -85

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Коев В.	
				Кольцова	
				Чупарнова	
				Коев Б.	12.07
				Чернов	
				Фоменок	

2119РЧ.1-1-73

Стенка откосная  
СТ4п; СТ4л

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1



Размеры, мм

Марка каркаса	a	b	n, шт.
КР90	38	184	6
КР91	32	-	6
КР92	192	-	4
КР93	142	-	3
КР94	82	-	2
КР95	32	-	1
КР96	62	-	-

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР90	1	Ø8 А-І, l=2990	2	1,18	4,1
	2	l=270	16	0,11	
КР91	1	Ø8 А-І, l=2800	2	1,11	3,9
	2	l=270	15	0,11	
КР92	1	Ø8 А-І, l=2560	2	1,01	3,5
	2	l=270	13	0,11	
КР93	1	Ø8 А-І, l=2310	2	0,91	3,1
	2	l=270	12	0,11	
КР94	1	Ø8 А-І, l=2050	2	0,81	2,8
	2	l=270	11	0,11	
КР95	1	Ø8 А-І, l=1800	2	0,71	2,5
	2	l=270	10	0,11	
КР96	1	Ø8 А-І, l=1630	2	0,64	2,3
	2	l=270	9	0,11	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней в каркасах производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

"Лентипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв.№ Т-10566

64

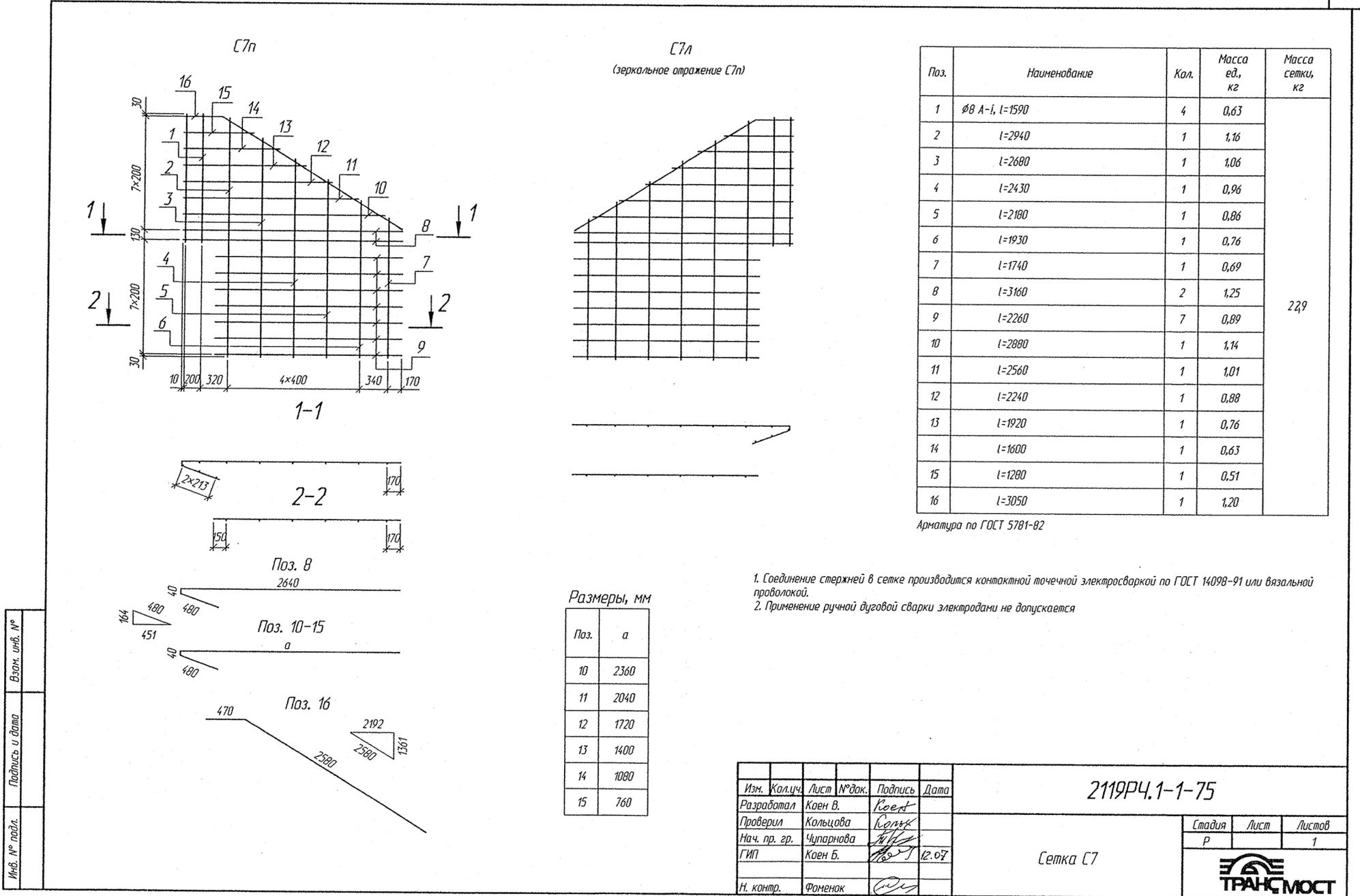
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Коев В.	
				Кольцова	
				Чупарнова	
				Коев Б.	12.07
				Чернов	
				Фоменок	

2119РЧ.1-1-74

Каркас КР90 ... КР96

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1





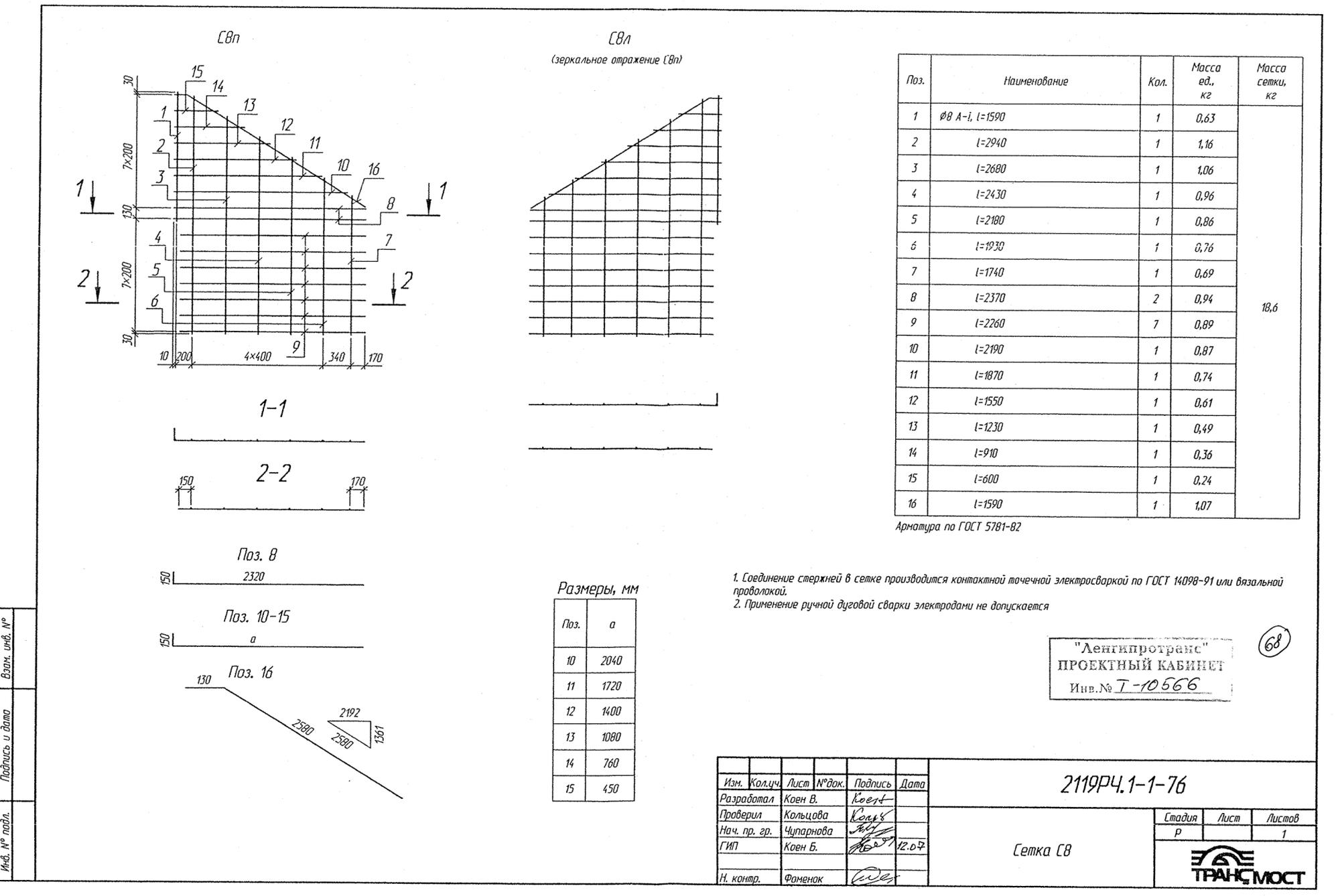
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
1	Ø8 А-І, l=1590	4	0,63	229
2	l=2940	1	1,16	
3	l=2680	1	1,06	
4	l=2430	1	0,96	
5	l=2180	1	0,86	
6	l=1930	1	0,76	
7	l=1740	1	0,69	
8	l=3160	2	1,25	
9	l=2260	7	0,89	
10	l=2880	1	1,14	
11	l=2560	1	1,01	
12	l=2240	1	0,88	
13	l=1920	1	0,76	
14	l=1600	1	0,63	
15	l=1280	1	0,51	
16	l=3050	1	1,20	

Размеры, мм

Поз.	a
10	2360
11	2040
12	1720
13	1400
14	1080
15	760

1. Соединение стержней в сетке производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.  
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119P4.1-1-75			
Разработал	Коен В.	Коен							
Проверил	Кольцова	Коль				Сетка С7	Стадия	Лист	Листов
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чуп			12.07		Р	1	1
ГИП	Коен Б.	Коен							
Н. контр.	Фоменок	Фом							



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
1	Ø8 А-І, l=1590	1	0,63	18,6
2	l=2940	1	1,16	
3	l=2680	1	1,06	
4	l=2430	1	0,96	
5	l=2180	1	0,86	
6	l=1930	1	0,76	
7	l=1740	1	0,69	
8	l=2370	2	0,94	
9	l=2260	7	0,89	
10	l=2190	1	0,87	
11	l=1870	1	0,74	
12	l=1550	1	0,61	
13	l=1230	1	0,49	
14	l=910	1	0,36	
15	l=600	1	0,24	
16	l=1590	1	1,07	

Размеры, мм

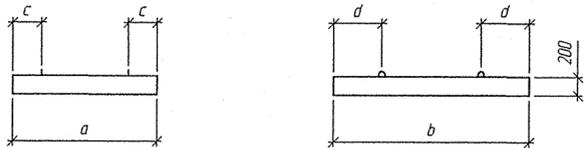
Поз.	a
10	2040
11	1720
12	1400
13	1080
14	760
15	450

1. Соединение стержней в сетке производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.  
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается.

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

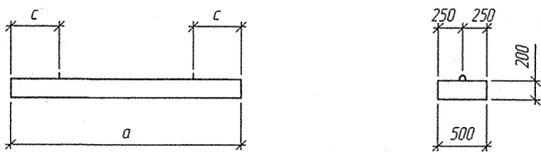
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119P4.1-1-76			
Разработал	Коен В.	Коен							
Проверил	Кольцова	Коль				Сетка С8	Стадия	Лист	Листов
Нач. пр. гр.	Чупарнова	Чуп			12.07		Р	1	1
ГИП	Коен Б.	Коен							
Н. контр.	Фоменок	Фом							

Ф1; Ф2; Ф3; Ф4; Ф5



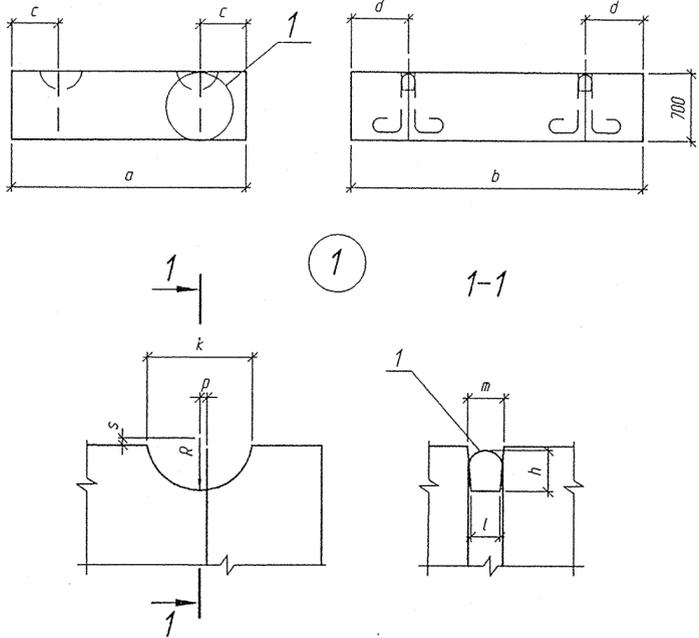
Марка блока	Размеры, мм				Масса блока, т
	a	b	c	d	
Ф1	1250	1500	300	300	1,0
Ф2	1250	2010	300	500	1,3
Ф3	1250	2510	300	500	1,6
Ф4	1500	1500	300	300	1,1
Ф5	1500	2010	300	500	1,5
Ф11	950	-	250	-	0,3
Ф12	1900	-	500	-	0,5
Ф13	2400	-	500	-	0,6

Ф11; Ф12; Ф13



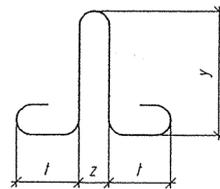
Согласовано  
 Г.Л.Спец.ОТТ Шильман  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

						2119РЧ.1-1-77			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок фундамента Ф1 ... Ф5; Ф11 ... Ф13. Опалубочный чертеж			
Разработал	Кучанова								
Проверил	Кольцова								
Нач. пр. гр.	Чупарнова								
ГИП	Ковен Б.				12.02				
Нач. отд.	Чернов						Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Фоменок						Р		1



Поз.	Наименование	Количество на блок													
		Ф6.201	Ф6.302	Ф6.403	Ф7.201	Ф7.302	Ф7.403	Ф8.201	Ф8.302	Ф8.403	Ф9.201	Ф9.302	Ф9.403	Ф10.201	Ф10.302
1	Ø16 А-І, l=1220; 1,93 кг	4			4										
	Ø18 А-І, l=1450; 2,90 кг		4				4								
	Ø20 А-І, l=1550; 3,83 кг			4		4					4				
	Ø22 А-І, l=1660; 4,95 кг						4		4					4	
	Ø25 А-І, l=2280; 8,78 кг									4		4			
	Ø28 А-І, l=2450; 11,84 кг												4	4	
	Бетон В20, м³	1,86	2,79	3,72	2,24	3,36	4,49	2,67	4,02	5,36	3,40	5,12	6,83	4,22	6,34
	Масса блока, т	4,5	6,7	8,9	5,4	8,1	10,8	6,4	9,6	12,9	8,2	12,3	16,4	10,2	15,2

Поз. 1



69

"Ленгипротранс"  
 ПРОЕКТИВНЫЙ КАБИНЕТ  
 Инв. № Т-10566

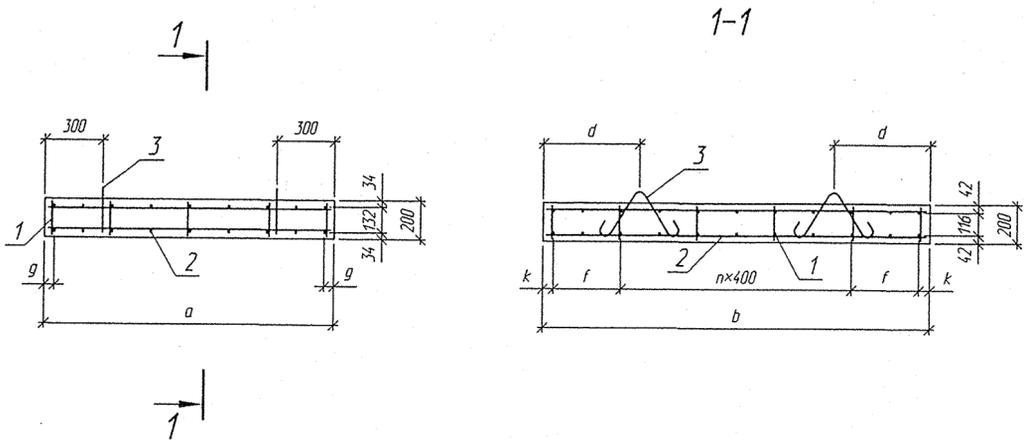
1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-І марки Ст3пс по ГОСТ 380-94.
3. Расход стали приведен на докум. -85

Марка блока	Размеры, мм													
	a	b	c	d	k	l	m	p	R	s	t	y	z	h
Ф6.201	1320	2010	250	400	240	60	100	25	125	30	172	320	60	60
Ф6.302	1320	3020	250	600	290	80	130	30	150	30	206	370	80	80
Ф6.403	1320	4030	250	800	290	80	130	30	150	30	220	400	80	80
Ф7.201	1590	2010	320	400	240	60	100	25	125	30	172	320	60	60
Ф7.302	1590	3020	320	600	290	80	130	30	150	30	220	400	80	80
Ф7.403	1590	4030	320	800	290	80	130	30	150	30	234	435	80	80
Ф8.201	1900	2010	380	400	290	80	130	30	150	30	206	370	80	80
Ф8.302	1900	3020	380	600	290	80	130	30	150	30	234	435	80	80
Ф8.403	1900	4030	380	800	435	120	150	30	220	30	295	625	120	150
Ф9.201	2420	2010	480	400	290	80	130	30	150	30	220	400	80	80
Ф9.302	2420	3020	480	600	435	120	150	30	220	30	295	625	120	150
Ф9.403	2420	4030	480	800	435	120	150	30	220	30	496	505	120	150
Ф10.201	3000	2010	600	400	290	80	130	30	150	30	234	435	80	80
Ф10.302	3000	3020	600	700	435	120	150	30	220	30	496	505	120	150

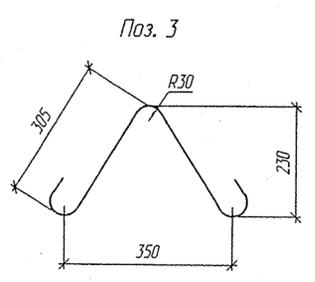
						2119РЧ.1-1-78			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок фундамента Фб.в ... Ф10.в. Опалубочный чертеж			
Разработал	Кучанова								
Проверил	Кольцова								
Нач. пр. гр.	Чупарнова								
ГИП	Ковен Б.				12.02				
Нач. отд.	Чернов						Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Фоменок						Р		1



Согласовано  
 Г.Л.Спец.ОТТ Шильман  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.



Поз.	Наименование	Количество на блок					Обозначение документа
		Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	
1	Каркас КР97	5	6	7			2119Р4.1-1-80
	КР98				5	6	
2	Сетка С9	2					2119Р4.1-1-81
	С10		2				
	С11			2			
	С12				2		
	С13					2	
3	Ø10 А-І, l=800; 0,49 кг	4	4	4	4	4	без черт.
	Бетон В20, м³	0,38	0,50	0,63	0,45	0,60	
Масса блока, т		1,0	1,3	1,6	1,1	1,5	

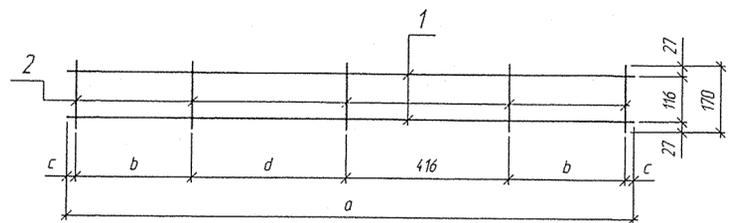


1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.
2. Арматура гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-І марки Ст3сп по ГОСТ380-94.
3. Расход стали приведен на док. -85

Марка блока	Размеры, мм						
	a	b	d	f	k	g	n, шт
Ф1	1250	1500	300	300	50	55	2
Ф2	1250	2010	500	350	55	55	3
Ф3	1250	2510	500	-	55	55	6
Ф4	1500	1500	300	300	50	50	2
Ф5	1500	2010	500	350	55	50	3

Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119Р4.1-1-79	Блок фундамента Ф1... Ф5	<table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р		1
Стадия	Лист	Листов												
Р		1												
Разработал	Кучанова													
Проверил	Кольцова													
Нач. пр. гр.	Чупарнова													
ГИП	Ковен Б.			12.02										
Нач. отд.	Чернов													
Н. контр.	Фоменок													

Согласовано  
Гласнец О.П. Шильман  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.



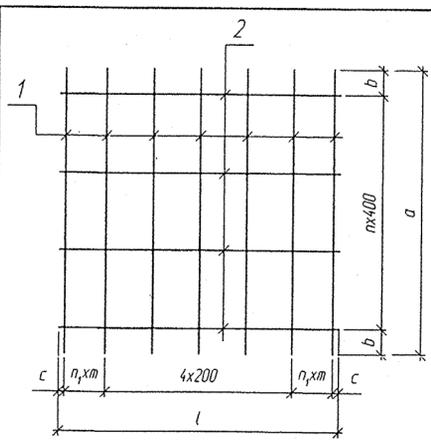
Марка каркаса	Размеры, мм			
	a	b	c	d
КР97	1210	370	27	-
КР98	1460	300	22	400

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР97	1	Ø8 А-І, l=1210	2	0,48	1,2
	2	l=170	4	0,07	
КР98	1	Ø8 А-І, l=1460	2	0,58	1,5
	2	l=170	5	0,07	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней в каркасах производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается

Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119Р4.1-1-80	Каркас КР97, КР98	<table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р		1
Стадия	Лист	Листов												
Р		1												
Разработал	Кучанова													
Проверил	Кольцова													
Нач. пр. гр.	Чупарнова													
ГИП	Ковен Б.			12.02										
Н. контр.	Фоменок													



Марка сетки	Размеры, мм						
	a	b	c	m	n, шт	п, шт	l
С9	1460	130	35	170	3	1	1210
С10	1970	185	35	170	4	1	1210
С11	2470	235	35	170	5	1	1210
С12	1460	130	30	150	3	2	1460
С13	1970	185	30	150	4	2	1460

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № 7-10566

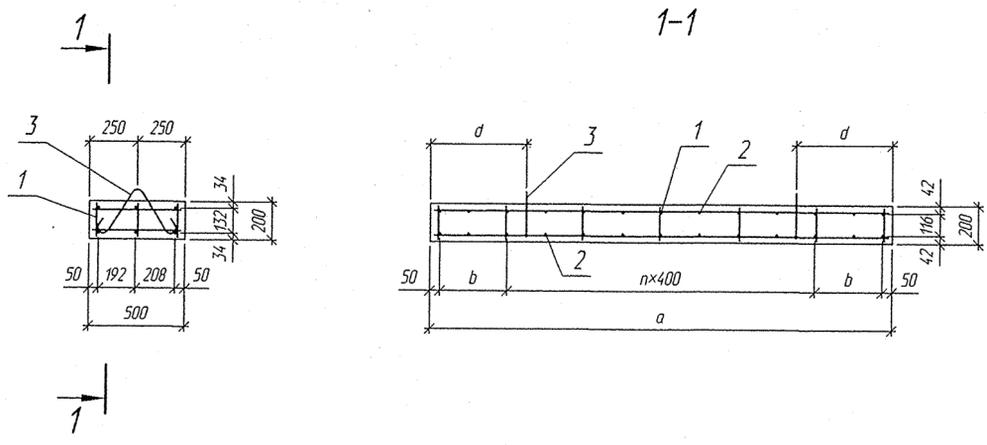
40

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С9	1	Ø8 А-І, l=1460	7	0,58	6,0
	2	l=1210	4	0,48	
С10	1	Ø8 А-І, l=1970	7	0,78	7,9
	2	l=1210	5	0,48	
С11	1	Ø8 А-І, l=2470	7	0,98	9,7
	2	l=1210	6	0,48	
С12	1	Ø8 А-І, l=1460	9	0,58	7,5
	2	l=1460	4	0,58	
С13	1	Ø8 А-І, l=1970	9	0,78	9,9
	2	l=1460	5	0,58	

Арматура по ГОСТ 5781-82

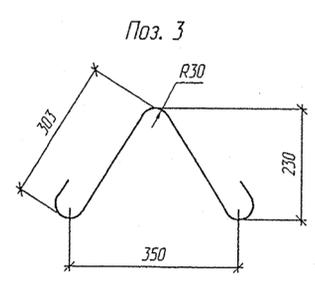
1. Соединение стержней в сетках производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.
2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается

Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119Р4.1-1-81	Сетка С9 ... С13	<table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р		1
Стадия	Лист	Листов												
Р		1												
Разработал	Кучанова													
Проверил	Кольцова													
Нач. пр. гр.	Чупарнова													
ГИП	Ковен Б.			12.02										
Н. контр.	Фоменок													



Поз.	Наименование	Количество на блок			Обозначение документа
		Ф11	Ф12	Ф13	
1	Каркас КР99	4	6	7	2119Р4.1-1-83
2	Сетка С14	2			2119Р4.1-1-84
	С15		2		
	С16			2	
3	Ø8 А-І, l=800; 0,32 кг	2	2	2	без черт.
	Бетон В20, м³	0,09	0,19	0,24	
	Масса блока, т	0,3	0,5	0,6	

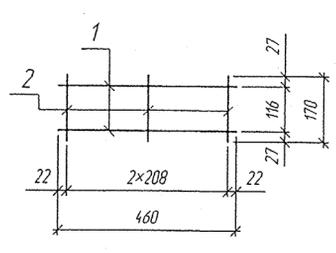
Марка блока	Размеры, мм			
	a	b	c	n, шт
Ф11	950	225	250	1
Ф12	1900	300	500	3
Ф13	2400	350	500	4



1. Марка бетона по водонепроницаемости не ниже W6, по морозостойкости F200-F300 в зависимости от температуры наружного воздуха района эксплуатации.  
 2. Арматура гладкая - по ГОСТ 5781-82 из стали класса А-І марки Ст3пс по ГОСТ 380-94.  
 3. Расход стали приведен на докум. -85

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2119Р4.1-1-82	Блок фундамента Ф11 ... Ф13	
Разработал	Кучанова							
Проверил	Кольцова							
Нач. пр. гр.	Чупарнова							
ГИП	Ковен Б.				12.02			
Нач. отд.	Чернов					Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Фоменок					Р		1

Согласовано  
 Гл.инж.ОТП  
 Шильман  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР99	1	Ø8 А-І, l=460	2	0,18	0,6
	2	l=170	3	0,07	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней в каркасе производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91.  
 2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается

"Ленгипротранс"  
 ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
 Инв. № 7-10566

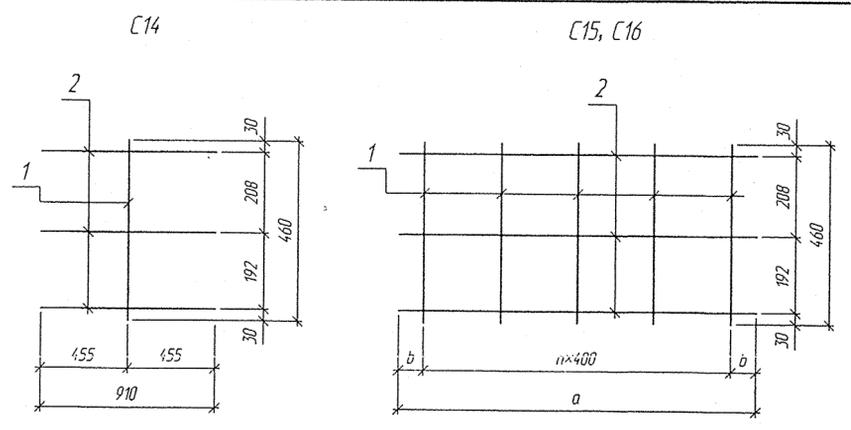
2119Р4.1-1-83

Каркас КР99



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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кучанова				
Проверил	Кольцова				
Нач. пр. гр.	Чупарнова				
ГИП	Ковен Б.				12.02
Н. контр.	Фоменок				



Марка сетки	Размеры, мм		
	a	b	n, шт
С15	1860	130	4
С16	2360	180	5

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С14	1	Ø8 А-І, l=460	1	0,18	1,3
	2	l=910	3	0,36	
С15	1	Ø8 А-І, l=460	5	0,18	3,1
	2	l=1860	3	0,73	
С16	1	Ø8 А-І, l=460	6	0,18	3,9
	2	l=2360	3	0,93	

Арматура по ГОСТ 5781-82

1. Соединение стержней в сетках производится контактной точечной электросваркой по ГОСТ 14098-91 или вязальной проволокой.  
 2. Применение ручной дуговой сварки электродами не допускается

2119Р4.1-1-84

Сетка С14 ... С16



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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кучанова				
Проверил	Кольцова				
Нач. пр. гр.	Чупарнова				
ГИП	Ковен Б.				12.02
Н. контр.	Фоменок				

Марка	Бетон, м³	Изделия арматурные, кг																				Всего
		Арматура класса																				
		А-I												А-III								
		ГОСТ 5781-82												ГОСТ 5781-82								
Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Итого	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 32	Итого		
ЗП 100.1.100	0,66	3,0	21,3	9,2	-	-	-	-	-	-	-	33,5	54,2	-	-	-	-	-	-	-	54,2	87,7
ЗП 100.1.200	1,32	6,0	43,1	14,4	-	5,4	-	-	-	-	-	68,9	108,4	-	-	-	-	-	-	-	108,4	177,3
ЗП 100.2.100	0,70	3,0	21,3	11,3	-	-	-	-	-	-	-	35,6	64,2	-	-	-	-	-	-	-	64,2	99,8
ЗП 100.2.200	1,40	6,0	43,1	18,5	-	5,4	-	-	-	-	-	73,0	128,4	-	-	-	-	-	-	-	128,4	201,4
ЗП 100.3.100	0,80	-	21,3	26,3	-	-	-	-	-	-	-	47,6	59,1	-	21,9	-	-	-	-	-	81,0	128,6
ЗП 100.3.200	1,60	-	43,1	48,5	-	5,4	-	-	-	-	-	97,0	118,2	-	43,8	-	-	-	-	-	162,0	259,0
ЗП 125.1.100	0,81	2,8	22,8	13,8	-	-	-	-	-	-	-	39,4	64,2	-	-	-	-	-	-	-	64,2	103,6
ЗП 125.1.200	1,62	5,6	46,2	23,5	-	5,4	-	-	-	-	-	80,7	128,3	-	-	-	-	-	-	-	128,3	209,0
ЗП 125.2.100	0,92	2,8	22,8	10,8	3,4	-	-	-	-	-	-	39,8	55,9	-	23,4	-	-	-	-	-	79,3	119,1
ЗП 125.2.200	1,84	5,6	46,2	21,6	-	-	7,8	-	-	-	-	81,2	111,8	-	46,8	-	-	-	-	-	158,6	239,8
ЗП 125.3.100	1,02	-	24,3	24,9	3,4	-	-	-	-	-	-	52,6	58,6	-	33,4	-	-	-	-	-	92,0	144,6
ЗП 125.3.200	2,04	-	49,3	49,8	-	-	7,8	-	-	-	-	106,9	117,2	-	66,8	-	-	-	-	-	184,0	290,9
ЗП 150.1.100	1,11	-	28,9	22,9	3,4	-	-	-	-	-	-	55,2	75,4	-	-	-	-	-	-	-	75,4	130,6
ЗП 150.1.200	2,22	-	58,5	45,8	-	-	7,8	-	-	-	-	112,1	150,7	-	-	-	-	-	-	-	150,7	262,8
ЗП 150.2.100	1,28	-	28,9	27,7	3,4	-	-	-	-	-	-	60,0	64,7	-	31,0	-	-	-	-	-	95,7	155,7
ЗП 150.2.200	2,56	-	58,5	55,4	-	-	-	11,5	-	-	-	125,4	129,4	-	62,1	-	-	-	-	-	191,5	316,9
ЗП 150.3.100	1,60	-	28,9	44,2	-	5,4	-	-	-	-	-	78,5	88,8	-	-	-	63,2	-	-	-	152,0	230,5
ЗП 150.3.200	3,20	-	58,5	88,3	-	-	-	-	15,4	-	-	162,2	177,7	-	-	-	126,4	-	-	-	304,1	466,3
ЗП 200.1.100	1,41	-	33,4	34,0	-	5,4	-	-	-	-	-	72,8	82,4	-	35,6	-	-	-	-	-	118,0	190,8
ЗП 200.1.200	2,82	-	67,8	68,0	-	-	-	11,5	-	-	-	147,3	164,9	-	71,1	-	-	-	-	-	236,0	383,3
ЗП 200.2.100	1,69	-	33,4	42,8	-	5,4	-	-	-	-	-	81,6	110,8	-	-	66,4	-	-	-	-	177,2	258,8
ЗП 200.2.200	3,38	-	67,8	85,7	-	-	-	-	15,4	-	-	168,9	221,7	-	-	132,8	-	-	-	-	354,5	523,4
ЗП 200.3.100	2,25	-	33,4	71,4	-	-	7,8	-	-	-	-	112,6	110,7	-	-	-	103,8	-	-	-	214,5	327,1
ЗП 200.3.200	4,50	-	67,8	142,8	-	-	-	-	-	19,9	-	230,5	221,5	-	-	-	207,6	-	-	-	429,1	659,6
ЗП 250.1.100	1,77	-	36,5	41,6	-	5,4	-	-	-	-	-	83,5	91,1	-	56,7	-	-	-	-	-	147,8	231,3
ЗП 250.1.200	3,54	-	73,9	83,1	-	-	-	-	15,4	-	-	172,4	182,3	-	113,4	-	-	-	-	-	295,7	468,1
ЗП 250.2.100	2,31	-	36,5	63,6	-	-	7,8	-	-	-	-	107,9	107,7	-	-	-	115,6	-	-	-	223,3	331,2
ЗП 250.2.200	4,62	-	73,9	127,2	-	-	-	-	-	37,0	-	238,1	215,4	-	-	-	231,1	-	-	-	446,5	684,6
ЗП 250.3.100	3,10	-	39,5	110,2	-	-	-	-	15,4	-	-	165,1	138,0	-	-	-	179,8	-	-	-	317,8	482,9
ЗП 250.3.200	6,20	-	80,1	220,3	-	-	-	-	-	-	49,3	349,7	276,0	-	-	-	359,5	-	-	-	635,5	985,2
ЗП 300.1.100	2,49	-	44,1	74,2	-	-	-	11,5	-	-	-	129,8	128,7	-	75,8	-	-	-	-	-	204,5	334,3
ЗП 300.2.100	3,20	-	44,1	85,2	-	-	-	-	15,4	-	-	144,7	134,6	-	-	-	139,1	-	-	-	273,7	418,4
ЗП 300.3.100	4,02	-	35,0	26,5	115,2	-	-	-	-	19,9	-	196,6	38,1	-	-	348,4	-	-	361,5	-	748,0	944,6
ЗП 400.1.100	3,62	-	51,7	20,4	102,1	-	-	-	15,4	-	-	189,6	17,6	147,5	-	-	183,6	-	-	-	348,7	538,3
ЗП 400.2.100	3,98	-	51,7	21,6	112,0	-	-	-	-	19,9	-	205,2	18,8	-	-	331,0	-	270,8	-	-	620,6	825,8
ЗП 400.3.100	5,50	-	38,8	46,2	210,8	-	-	-	-	-	37,0	332,8	46,8	-	-	-	-	-	1086,0	735,0	1867,8	2200,6
ЗП 100П	0,77	4,0	25,8	8,6	-	-	-	-	-	-	-	38,4	30,2	53,0	-	-	-	-	-	-	83,2	121,6
ЗП 125П	0,94	3,6	27,4	8,4	3,4	-	-	-	-	-	-	42,8	30,3	54,6	-	-	-	-	-	-	84,9	127,7
ЗП 150П	1,23	4,8	31,9	11,5	3,4	-	-	-	-	-	-	51,6	47,9	88,8	-	-	-	-	-	-	136,7	188,3

Изм. № 001  
Подпись и дата  
Взам. инв. №  
Шульман С.  
Гл. спец. ОП

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № 7-10566

42

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ковен В.			Ковен	
Проверил	Кольцова			Кольцова	
Нач. пр. гр.	Цурарнова			Цурарнова	
ГИП	Ковен В.			Ковен	12.07
Нач. отд.	Чернов			Чернов	
Н. контр.	Фоменок			Фоменок	

2119РЧ.1-1-85

Ведомость расхода  
материалов

Стадия	Лист		Листов	
	Р	1	1	2

ТРАНСМОСТ

Марка	Бетон, м³	Изделия арматурные, кг																				Всего
		Арматура класса																				
		А-I										А-III										
		ГОСТ 5781-82										ГОСТ 5781-82										
φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22	φ 25	φ 28	Итого	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 22	φ 25	φ 32	Итого		
ЭП 200П	1,54	6,8	38,0	20,0	-	5,4	-	-	-	-	-	70,2	11,2	-	184,9	-	-	-	-	-	196,1	266,3
ЭП 250П	1,90	6,8	41,0	-	36,8	-	7,8	-	-	-	-	92,4	12,6	-	218,8	-	-	-	-	-	231,4	323,8
ЭП 100ПВ	0,95	4,0	34,6	6,6	3,4	-	-	-	-	-	-	48,6	30,2	53,0	-	-	-	-	-	-	83,2	131,8
ЭП 125ПВ	1,17	3,6	38,4	8,4	3,4	-	-	-	-	-	-	53,8	30,3	54,6	-	-	-	-	-	-	84,9	138,7
ЭП 150ПВ	1,49	4,8	43,7	11,5	-	5,4	-	-	-	-	-	65,3	47,9	88,8	-	-	-	-	-	-	136,7	202,0
ЭП 200ПВ	1,88	6,8	51,4	20,0	-	-	7,8	-	-	-	-	86,0	11,2	-	184,9	-	-	-	-	-	196,1	282,1
ЭП 250ПВ	2,32	6,8	57,5	-	36,8	-	7,8	-	-	-	-	108,9	12,6	-	218,8	-	-	-	-	-	231,4	340,3
ЭП 100В	0,84	3,0	30,0	9,2	-	-	-	-	-	-	-	42,2	54,2	-	-	-	-	-	-	-	54,2	96,4
ЭП 125В	1,03	2,8	33,8	11,8	3,4	-	-	-	-	-	-	51,8	64,2	-	-	-	-	-	-	-	64,2	116,0
ЭП 150В	1,37	-	40,7	22,9	-	5,4	-	-	-	-	-	69,0	75,4	-	-	-	-	-	-	-	75,4	144,4
ЭП 200В	1,75	-	46,8	34,0	-	5,4	-	-	-	-	-	86,2	82,4	-	35,6	-	-	-	-	-	118,0	204,2
ЭП 250В	2,19	-	53,0	41,6	-	-	7,8	-	-	-	-	102,4	91,1	-	56,7	-	-	-	-	-	147,8	250,2
ЭП 300В	3,00	-	66,1	74,2	-	-	-	11,5	-	-	-	151,8	128,7	-	75,8	-	-	-	-	-	204,5	356,3
ЭП 400В	3,96	-	77,7	20,4	102,1	-	-	-	-	19,9	-	220,1	17,6	147,5	-	-	183,6	-	-	-	348,7	568,8
СТ1п(л)	1,52	-	63,7	-	-	4,0	3,8	-	-	-	-	71,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,5
СТ2п(л)	2,59	-	100,6	-	-	-	-	8,7	-	10,0	-	119,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,3
СТ3п(л)	1,13	-	43,7	-	2,7	2,7	-	-	-	-	-	49,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,1
СТ4п(л)	1,75	-	63,7	-	-	4,0	-	5,8	-	-	-	73,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,5
К1	0,20	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9
К2	0,24	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9
К3	0,28	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9
К4	0,37	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9
К5	0,44	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9
Ф1	0,38	-	18,2	2,0	-	-	-	-	-	-	-	20,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,2
Ф2	0,50	-	23,2	2,0	-	-	-	-	-	-	-	25,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,2
Ф3	0,63	-	28,2	2,0	-	-	-	-	-	-	-	30,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,2
Ф4	0,45	-	22,6	2,0	-	-	-	-	-	-	-	24,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,6
Ф5	0,60	-	28,9	2,0	-	-	-	-	-	-	-	30,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,9
Ф6.201	1,86	-	-	-	-	-	7,7	-	-	-	-	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7
Ф6.302	2,79	-	-	-	-	-	-	11,6	-	-	-	11,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,6
Ф6.403	3,72	-	-	-	-	-	-	-	15,3	-	-	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,3
Ф7.201	2,24	-	-	-	-	-	7,7	-	-	-	-	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7
Ф7.302	3,36	-	-	-	-	-	-	-	15,3	-	-	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,3
Ф7.403	4,49	-	-	-	-	-	-	-	-	19,8	-	19,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,8
Ф8.201	2,67	-	-	-	-	-	-	11,6	-	-	-	11,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,6
Ф8.302	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	19,8	-	19,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,8
Ф8.403	5,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ф9.201	3,40	-	-	-	-	-	-	-	-	35,1	-	35,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,1
Ф9.302	5,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,3	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,3
Ф9.403	6,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,1
Ф10.201	4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,4	47,4	-	-	-	-	-	-	-	-	47,4
Ф10.302	6,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,8	19,8	-	-	-	-	-	-	-	-	19,8
Ф11	0,10	-	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4
Ф12	0,19	-	10,2	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2
Ф13	0,24	-	12,3	-	-	-	-	-	-	-	-	12,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,3

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

"Ленгипротранс"  
ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ  
Инв. № Т-10566

13

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2119РЧ.1-1-85

