Министерство транспортного строительства
Главтранспроект

Типовые конструкции

Серия 3.501-107.

Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.

Часть 2. Блоки заводского изготовления.

Главный инженер института — Коновалов И. П.
Нач. отд. типового проектирования — Артамонов Е. А.
Главный инженер проекта — Клейнер Р. С.

Утверждены приказом
МПС и Минтрансстроя от 9 VI 1978 г
N П-19064 / Л-578
Введены в действие с 15 июля 1978 г.

Разработаны
Ленгипротрансмостом

1130/2-1

Ленинград
1977

Ленгипротрансмост Ленинград

gost.e-ecolog.ru

Наименование	Лист	Стр.
Титульный лист		1
Содержание		2
Пояснительная записка		3,4
Чертежи		
Блоки труб отверстиями 1,5×2,0; 2×1,5×2,0; 2,0×2,0; 2×2,0×2,0; 3,0×2,0 и 2×3,0×2,0м Основные данные.	1	5
Блоки труб отверстиями 1,5×2,0; 2×1,5×2,0; 2,0×2,0; 2×2,0×2,0; 3,0×2,0 и 2×3,0×2,0 м Основные данные (продолжение).	1/2	6
Блоки труб отверстиями 2,0×3,0; 2×2,0×3,0; 3,0×3,0; 2×3,0×3,0; 4,0×3,0; 2×4,0×3,0; 5,0×3,0; 2×5,0×3,0; 6,0×3,0 и 2×6,0×3,0 м. Основные данные.	2	7
Блоки труб отверстиями 2,0×3,0; 2×2,0×3,0; 3,0×3,0; 2×3,0×3,0; 4,0×3,0; 2×4,0×3,0; 5,0×3,0; 2×5,0×3,0; 6,0×3,0 и 2×6,0×3,0м. Основные данные (продолжение).	2/2	8
Арматурный чертеж насадок. (Блоки N 8; 8а; 9; 9а и 10).	3	9
Арматурный чертеж насадок. (Блоки N 11; 12; 12а и 14).	4	10
Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отверстиями 1,5×2,0 и 2×1,5×2,0 м. (Блоки N 16, 17 и 18).	5	11
Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отверстиями 2,0×2,0; 2×2,0×2,0; 2,0×3,0 и 2×2,0×3,0м. (Блоки N 19, 20 и 21).	6	12
Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отверстиями 3,0×2,0; 2×3,0×2,0; 3,0×3,0, и 2×3,0×3,0м. (Блоки N 22, 23 и 24).	7	13
Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отверстиями 4,0×3,0 2×4,0×3,0 м. (Блоки N 25, 26 и 27).	8	14
Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отверстиями 5,0×3,0 и 2×5,0×3,0 м. (Блоки N 28, 29 и 30).	9	15
Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отверстиями 6,0×3,0 и 2×6,0×3,0 м. (Блоки N 31, 32 и 33).	10	16
Арматурный чертеж откоснаго крыла оголовка. (Блок N 34 пл).	11	17
Арматурный чертеж откоснаго крыла оголовка. (Блок N 35 пл).	12	18
Арматурный чертеж откоснаго крыла оголовка. (Блок N 36).	13	19
Арматурный чертеж откоснаго крыла оголовка. (Блок N 37 пл).	14	20
Арматурный чертеж откоснаго крыла оголовка. (Блок N 38 пл).	15	21
Арматурный чертеж откоснаго крыла оголовка. (Блок N 39).	16	22
Ведомость расхода материалов на блоки	17	23

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

1130/2-2

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3.501-107-2		
					Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог. Часть 2. Блоки заводского изготовления	Лит.	Лист	Листов
Разраб.						98 РЧ		—
Пров.								
Рук.гр.		Беляева						
Гл.инж.пр.		Клейнер						
Нач.отд.		Артамонов			Содержание	Ленгипропарансмосп		

Типовые конструкции прямоугольных сборных бетонных водопропускных труб для железных и автомобильных дорог, разработаны Ленгипротрансмостом по плану типового проектирования 1976-1977 годов в соответствии с заданием Главного управления пути МПС и Главтранспроекта от 12.03.76 N ЦПИ-231/8 и N 3002/24, с учетом замечаний, изложенных в заключении ЦУЗП МПС от 10.01.78 N 15/4.

1. Состав проекта.

1.1. Типовые конструкции прямоугольных сборных бетонных водопропускных труб для железных и автомобильных дорог состоят из двух частей:

Часть 1 — Конструкция труб; Материалы для проектирования.

Часть 2 - Блоки заводского изготовления.

В настоящем альбоме представлена часть 2.

Все сборные элементы труб как для железных, так и для автомобильных дорог, приняты одинаковыми, однако, условия и пределы применения их различны, что оговорено в соответствующих рекомендациях проекта.

2. Основные положения проектирования.

2.1. В проекте разработаны одно и двухочковые прямоугольные бетонные трубы отверстием 1,5 × 2,0; 2,0×2,0; 3,0×2,0; 2,0×3,0; 3,0×3,0; 4,0×3,0; 5,0×3,0 и 6,0×3,0 м.

При разработке проекта в основу положены следующие нормативные документы:

- СНиП II-Д.7-62* — Мосты и трубы. Нормы проектирования. С изменениями, опубликованными в „Бюллетене строительной техники" N 10 и N 11 за 1971 г.
- СНиП III-43-76 — Мосты и трубы. Правила производства приемки работ.
- СН 200-62 — Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб.
- СН 365-67 — Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб.
- СНиП III-А.11-70 — Техника безопасности в строительстве.
- ВСН 32-60 — Инструкция по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб.

2.2. Блоки плит перекрытия, насадок и откосные крылья оголовков изготовляются из бетона марки 300, блоки стен и фундаментов труб изготавливаются из бетона марки 200.

При испытании бетонов по ГОСТ 10180-74 (размер ребра кубика равен 15 см) его прочность на сжатие должна быть не менее 325 кг/см² (для бетонов марки 300) в соответствии с письмом Госстроя СССР от 19.12.76 N НК 5415-1, а для бетонов марки 200 — не менее 210 кг/см².

Проектная марка бетона по морозостойкости назначается по ГОСТ 4795-68 „ Бетон гидротехнический. Технические требования " и должна быть не ниже:

Наименование	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	Требуемая марка по морозоустойчивости
Железобетонные конструкции	Минус 15° и выше	Мрз 200
	Ниже минус 15°	Мрз 300
Бетонные конструкции	Минус 10° и выше	Мрз 100
	Ниже минус 10°	Мрз 200

2.3. Для армирования железобетонных элементов должна применяться арматура из углеродистой горячекатаной стали класса А-II марки ВСт.5сп2 и класса А-I марки ВСт.3сп2 по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-75.

Допускается применение арматурной стали класса А-II диаметром не более 20 мм марки ВСт.5пс2 в конструкциях, эксплуатируемых при расчетной температуре наиболее холодных суток не ниже минус 30° и стали класса А-I марки ВСт.3пс2 и ВСт.3кп2 диаметром не более 10 мм.

2.4. Временная нагрузка:

- железнодорожная — С14;
- автодорожная — Н30 и НК-80;

Коэффициенты перегрузок приняты:

- для постоянных нагрузок — 1,2
- для временной железнодорожной нагрузки — 1,3
- для автомобильной нагрузки Н30 — 1,4
- для НК-80 — 1,1.

2.5. Опалубочные размеры блоков приняты по типовому проекту 501 ЖС-5 сборных унифицированных бетонных водопропускных труб для железных и автомобильных дорог (инв. N 446), который с вводом в действие настоящего проекта отменяется.

3. Блоки труб.

3.1. В проекте разработаны конструкции бетонных блоков стен (блоки N 4, 5, 6 и 7), блоков карданов (блоки N 40, 41 и 42) и фундаментных блоков (блоки N 1, 2 и 3) и железобетонных блоков плит перекрытий (блоки N 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 и 33), насадок (блоки N 8, 8а, 9, 9а, 10, 11, 12, 12а, 14) и откосных крыльев (блоки N 34 пл, 35 пл, 36, 37 пл, 38 пл и 39).

Материалы для изготовления блоков, их характеристики приведены в разделе 2 пояснительной записки.

3.2. Стеновые блоки разработаны высотой 1,85 и 2,85 м (для труб с высотой отверстия соответственно 3,0 и 3,5 м). Длина стенового блока вдоль трубы принята равной 1,0 м. Блоки имеют внизу развитие передней грани ввиде короткого выступа, размеры которого назначены минимальными по расчету с тем, чтобы не ухудшать очертания рабочего сечения трубы.

3.3. Железобетонные блоки насадок разработаны двух высот 0,5 и 1,0 м.

Насадки высотой 0,5 м применяются

1130/2-3

				3.501-107-2		—
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.	
Разраб.					Часть 2. Блоки заводского изготовления.	Лит. / Лист / Листов
Пров.						
Рук. гр.	Белявева					98 РУ
Гл. инж. пр.	Клейнер					
Нач. отд.	Протаськов				Пояснительная записка.	Ленгипротрансмост

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

для объединения стеновых блоков средней части трубы и запроектированы длиной 3,0 и 4,0 м. Насадки высотой 1,0 м применяются для объединения стеновых блоков оголовочных секций оголовков с повышенным звеном и имеют одну длину, равную 3,0 м.

3.4. Армирование насадок производится сварными сетками, объединенными в пространственный каркас с помощью вязальной проволоки или контактной точечной сварки.

Для объединения стержней сеток должны применяться аппараты контактной точечной сварки. Применение электродуговой сварки не допускается.

3.5. Железобетонные блоки плит перекрытия средней части трубы, для каждого из отверстий, разработаны двух толщин в зависимости от расчетной высоты насыпи.

Плиты перекрытия оголовков, на которые устанавливаются кордонные блоки, запроектированы для каждого из отверстий одной толщины, независимо от расчетной высоты насыпи.

3.6. Армирование плит перекрытий произведется плоскими сварными каркасами и сетками.

Соединение стержней в сетках и плоских каркасах производится контактной точечной сваркой. Другие виды сварки не допускаются. Объединение сварных сеток и плоских каркасов в пространственный каркас производится вязальной проволокой или контактной точечной сваркой. Применение дуговой сварки допускается только в местах, указанных на чертежах проекта. При отсутствии аппаратов для контактной точечной сварки допускается соединение стержней вязальной проволокой, при этом стержни (позиций N4; N4 и N5; N6 и N7; N5 и N6; N6 и N7 и N8; N5 и N6 и N7 — соответственно для труб отверстием 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 и 6,0 м) поперечного армирования должны быть снабжены полукруглым крюком и заведены за продольную рабочую арматуру.

3.7. Блоки откосных крыльев представляют собой рассчитанную по прочности железобетонную плиту толщиной 30 см. Выпуски арматуры, предназначенные для заделки откосных крыльев в фундамент, установлены по расчету, поэтому изменение их количества и расположения не допускается.

3.8. Армирование откосных крыльев производится сварными сетками. Соединение стержней в сетки производится контактной точечной электросваркой, другие виды сварки для соединения стержней не допускаются.

Соединение сеток в пространственный каркас производится вязальной проволокой, применение дуговой сварки допускается только в местах, предусмотренных типовым проектом.

При отсутствии аппаратов контактной точечной сварки допускается соединение стержней в сетках и сеток в пространственный каркас вязальной проволокой при этом стержни соединяющие сетки (позиций N44; N40; N29; N58; N55 и N34 — соответственно для блоков N34пл; N35пл; N36; N37пл; N38пл и N39) должны быть снабжены полукруглыми крюками с обеих сторон и заведены за рабочую арматуру.

4. Условия изготовления и применения блоков труб.

4.1. Изготовление и транспортировка, а также допуски на изготовление блоков производится с соблюдением требований действующих технических условий на производство работ и СНиП III-43-75.

4.2. Условия и порядок применения блоков приведены в части 1 данного проекта.

4.3. Изготовление блоков должно осуществляться в соответствии с требованиями СНиП III-43-75 — Мосты и трубы. Правила производства и приемки работ.

4.4. При формовании блоков температура наружного воздуха (или воздуха в помещении), а также температура форм и арматуры перед укладкой бетонной смеси должна быть не ниже +5°С.

4.5. Отпускная прочность бетона блоков, отгружаемых к месту монтажа или к моменту выдачи на склад, должна быть не ниже:

- бетонных блоков фундаментов и стеновых блоков 50% при положительной температуре и 70% — при отрицательной.
- железобетонных блоков плит перекрытий, насадок и откосных крыльев 70% при положительной температуре и 80% — при отрицательной.

5. Техника безопасности.

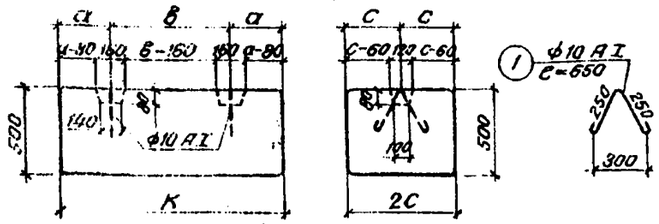
5.1. При изготовлении блоков труб необходимо руководствоваться:

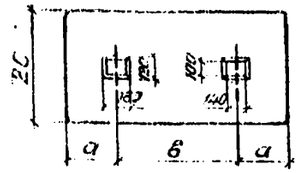
- правилами техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб, утвержденных Минтрансстроем 17.12.1968 года и президиумом ЦК профсоюза рабочих железнодорожного транспорта 18.12.1968 года;
- требованиями по технике безопасности при производстве работ, изложенных в СНиП III-А.11-70 — Техника безопасности в строительстве.

5.2. При изготовлении блоков труб следует учитывать следующие дополнительные требования по технике безопасности:

- размещение на опалубке оборудования, запасов материала и других предметов запрещается;
- запрещается резка арматурной стали на части длиной менее 30 см на приводных станках без соответствующих приспособлений, предохраняющих рабочих от ранения;
- стационарные машины для контактной сварки должны применяться с однофазными трансформаторами, предназначенными для включения в сеть переменного тока частотой 50 гц и напряжением до 500 в включительно, при напряжении холостого хода не выше 36 в;
- в подвесных машинах один проводник сварочной цепи должен быть соединен с корпусом подвесного трансформатора, а корпус надежно заземлен.

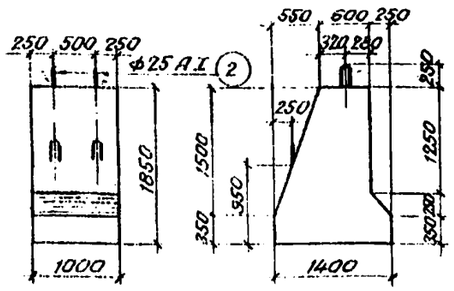
Блоки N 1, 2 и 3.



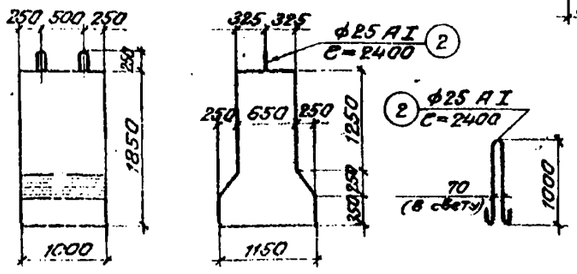


N блока	К мм	2С мм	а мм	в мм
1	1320	650	300	720
2	1320	980	300	720
3	980	650	200	580

Блок N 4.



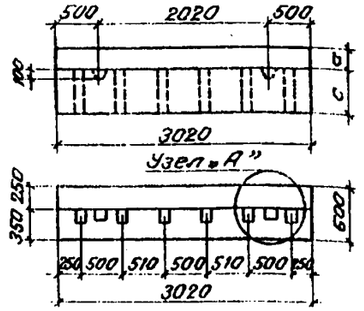
Блок N 6.

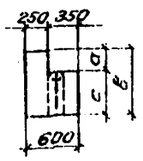


Спецификация металла отправочных петель.

N поз	N блока	Диаметр петли мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса 1 п.м кгс	Общая масса кгс
1	1, 2 и 3	10 AI	650	2	1,30	0,62	0,81
2	4	25 AI	2400	4	9,60	3,85	37,00
2	6	25 AI	2400	2	4,80	3,85	18,50
3	40, 41 и 42	10 AI	900	2	1,80	0,62	1,12

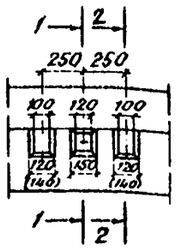
Блоки N 8, 8а, 9 и 9а.

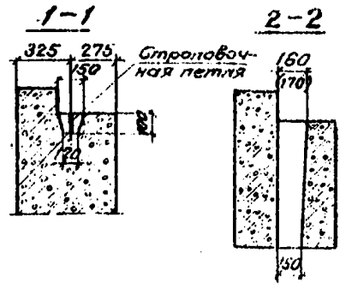




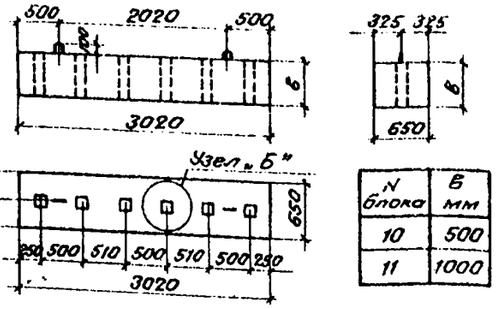
N блока	Отв. м	а мм	с мм	в мм
8а	1,5×2,0 2×1,5×2,0	150	500	650
9а	2,0×2,0 2×2,0×2,0	150	1000	1150
8	3,0×2,0	250	500	750
9	2×3,0×2,0	250	1000	1250

Узел „А"



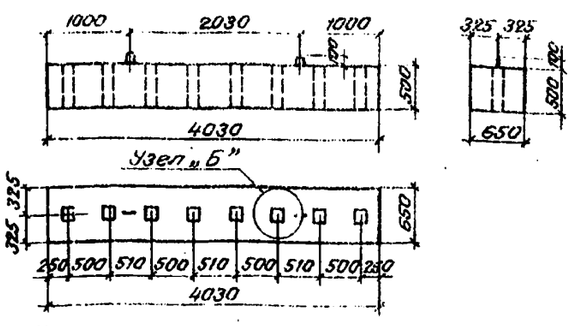


Блоки N 10 и 11.

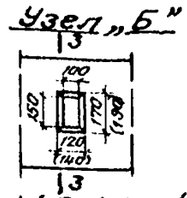


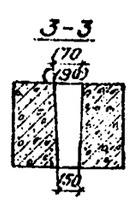
N блока	в мм
10	500
11	1000

Блок N 14.

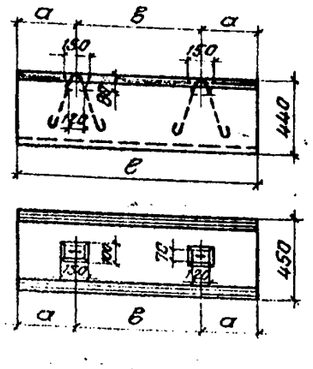


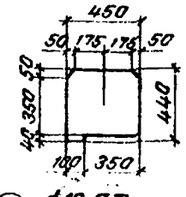
Узел „Б"

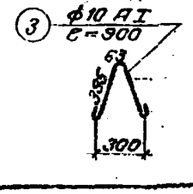




Блоки N 40, 41 и 42.

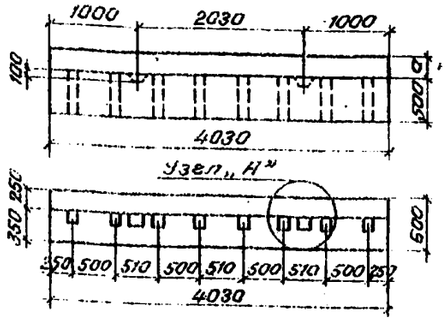


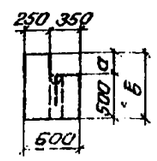




N блока	а мм	в мм	с мм
40	350	750	1450
41	400	900	1700
42	500	1000	2000

Блоки N 12 и 12а.





N блока	Отв. м	а мм	в мм
12а	1,5×2,0 2×1,5×2,0 2,0×2,0 2×2,0×2,0	150	650
12	3,0×2,0 2×3,0×2,0	250	750

Наименование	N блока	Габаритные размеры см	Объем блока м³	Масса блока тс	Материал
Блоки фундаментов	1	132×65×50	0,43	1,0	Бетон М200
	2	132×98×50	0,65	1,6	
	3	98×65×50	0,32	0,8	
Блоки стенок	4	185×140×100	1,83	4,4	Бетон М200
	6	185×115×100	1,44	3,5	
Насадки	8	302×75×60	1,09	2,7	Железобетон М300
	8а	302×65×60	1,02	2,6	
	9	302×125×60	2,00	5,0	
	9а	302×115×60	1,92	4,8	
	10	302×50×65	0,98	2,5	
	11	302×100×65	1,96	4,9	
	12	403×75×60	1,46	3,7	
	12а	403×65×60	1,36	3,4	
	14	403×50×65	1,31	3,3	
Корбанные блоки	40	145×45×44	0,26	0,6	Бетон М200
	41	170×45×44	0,31	0,7	
	42	200×45×44	0,36	0,9	

Примечание.

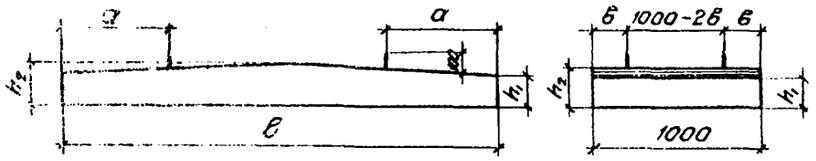
Арматурные чертежи блоков N 8, 8а, 9, 9а, 10, 11, 12, 12а, и 14 приведены на листах 3 и 4.

1130/2-5

						3.501-107-2	Лист 1
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Железобетонные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.		
Разраб.		Серова			Часть 2. Блоки звеев. Изготовление.	Лист.	Листов
Пров.		Воловик			Чертежи.	33 рч	2
Рук. гр.		Беляева					
Гл. инж. пр		Клейнер			Блоки труб отв. 1,5×2,0; 2×1,5×2,0; 2,0×2,0; 2×2,0×2,0; 3,0×2,0 и 2×3,0×2,0. Основные данные.	Ленгипротранспост	
Нач. отд.		Натальинов					

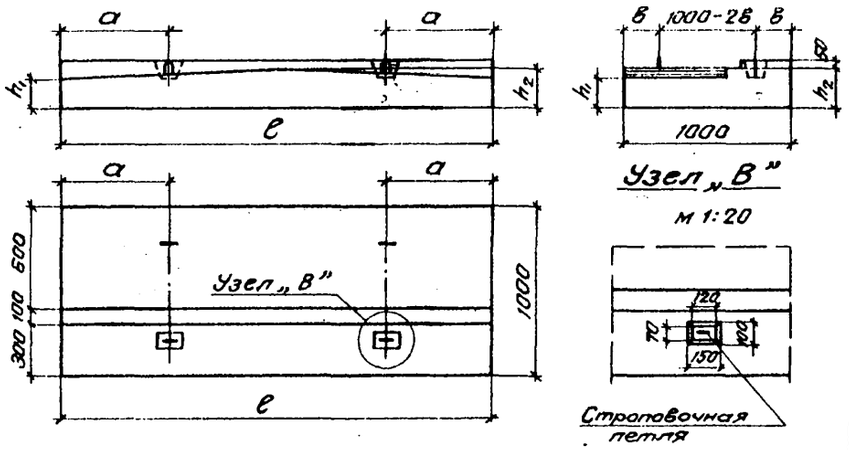
Гл. инж. пр. Клейнер | Разработано и откорректировано Шитаро | Подпись и дата

Блоки N 16, 17, 19, 20, 22 и 23.



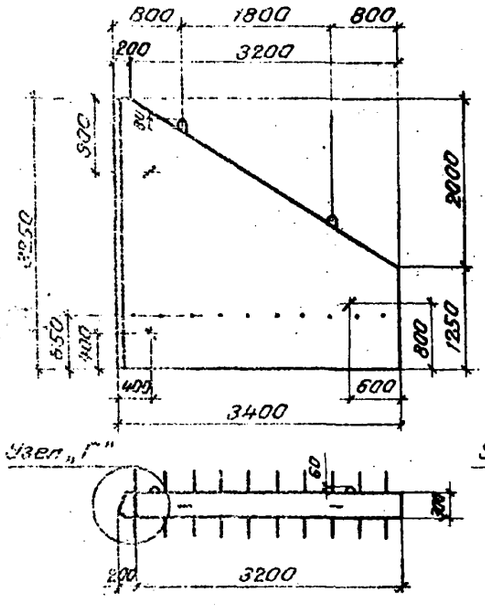
N блока	Отв. м	Высота насыпи м	h_1 мм	h_2 мм	а мм	в мм	ℓ мм
16	1,5×2,0	до 7,0 (8,0)	160	200	500	250	2100
17		7,1–19,0 (8,1–20,0)	270	310	500	230	2100
19	2,0×2,0	до 7,0 (8,0)	180	230	650	210	2600
20		7,1–19,0 (8,1–20,0)	330	380	650	250	2600
22	3,0×2,0	до 7,0 (8,0)	250	320	900	260	3600
23		7,1–19,0 (8,1–20,0)	420	490	900	230	3600

Блоки N 18, 21 и 24.

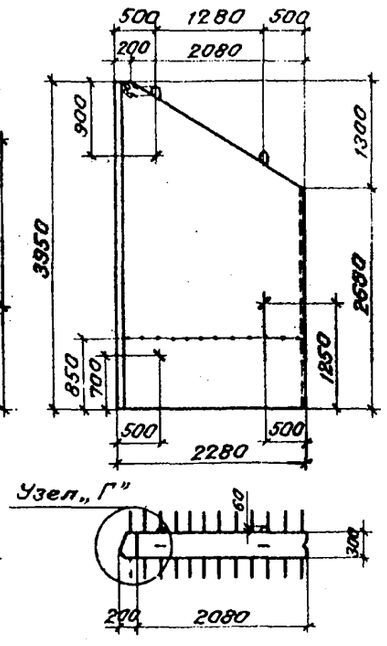


N блока	Отв. м	h_1 мм	h_2 мм	а мм	в мм	ℓ мм
18	1,5×2,0	160	200	500	250	2100
21	2,0×2,0	180	230	650	210	2600
24	3,0×2,0	250	320	900	260	3600

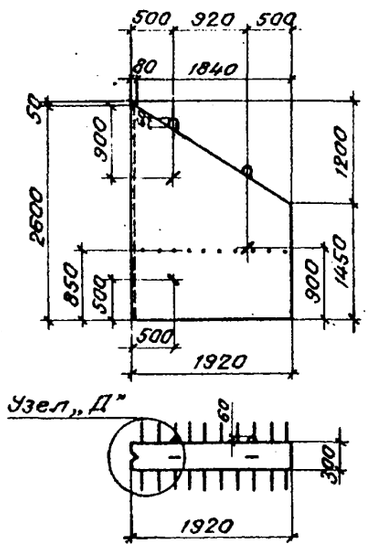
Блок N 34 пл (правый, левый).



Блок N 35 пл (правый, левый).

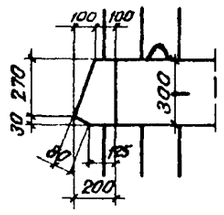


Блок N 36.



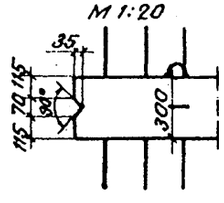
Узел „Г"

м 1:20



Узел „Д"

м 1:20



Наименование	N блока	Габаритные размеры см	Объем блока м³	Масса блока тс	Материал
Плиты перекрытия	16	210×100×20	0,38	1,0	Железобетон М 300
	17	210×100×31	0,61	1,5	
	18	210×100×25	0,43	1,1	
	19	260×100×23	0,53	1,3	
	20	260×100×38	0,92	2,3	
	21	260×100×28	0,50	1,5	
	22	360×100×32	1,03	2,6	
	23	360×100×49	1,64	4,1	
	24	360×100×37	1,13	2,8	
Откосные крылья	34 пл	325×340×30	2,31	5,8	Железобетон М 300
	35 пл	395×228×30	2,24	5,6	
	36	260×192×30	1,19	3,0	

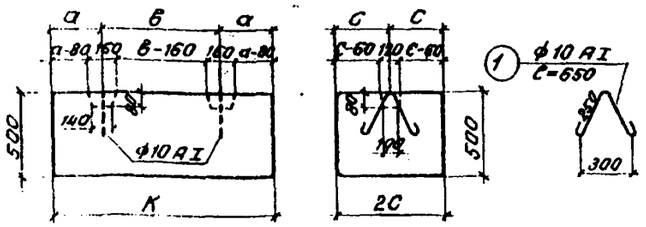
Примечание.

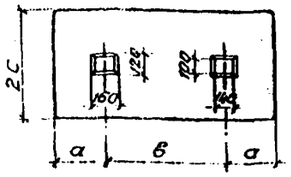
Арматурные чертежи блоков N 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 34 пл, 35 пл и 36 приведены на листах 5, 6, 7, 11, 12 и 13.

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

Разраб.	Серова			3.501-107-2	1130/2-6
Пров.	Валдвик				Лист 1 / Листов 2
Рук. гр.	Белдева				

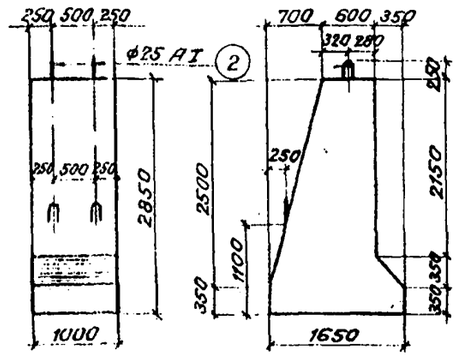
Блоки N 1, 2 и 3.



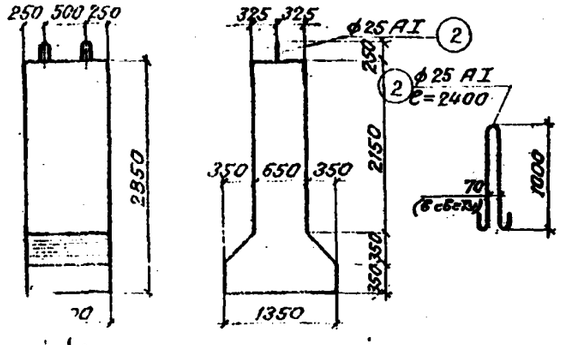


N блока	K мм	2C мм	а мм	в мм
1	1320	650	300	720
2	1320	980	300	720
3	980	650	200	580

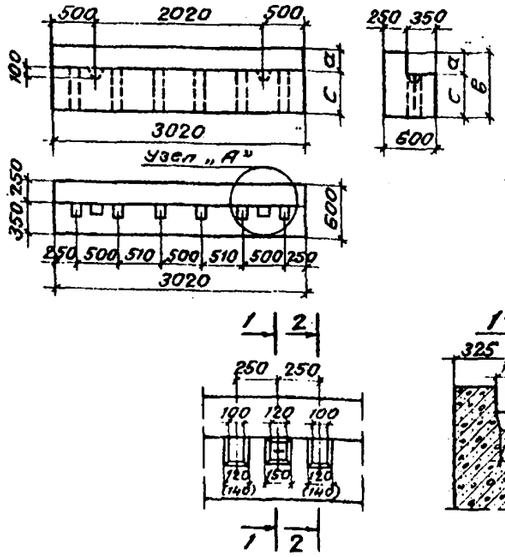
Блок N 5.



Блок N 7.

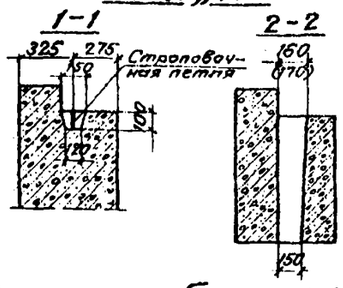


Блоки N 8, 8а, 9 и 9а.

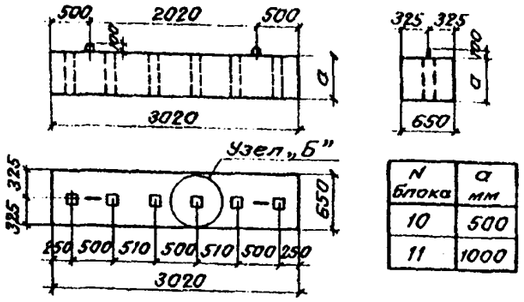


N блока	Отв. м	а мм	с мм	в мм
8а	2,0×3,0	150	500	650
9а	2×2,0×3,0	150	1000	1150
8	3,0×3,0 2×3,0×3,0 4,0×3,0 2×4,0×3,0	250	500	750
9	5,0×3,0 2×5,0×3,0 6,0×3,0 2×6,0×3,0	250	1000	1250

Узел „А"

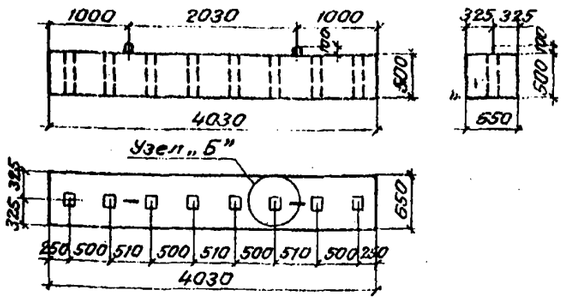


Блоки N 10 и 11.

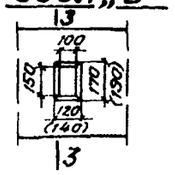


N блока	а мм
10	500
11	1000

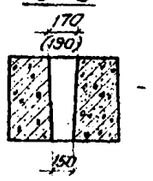
Блок N 14.



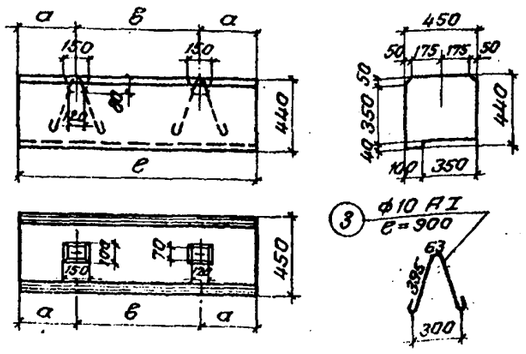
Узел „Б"



3-3

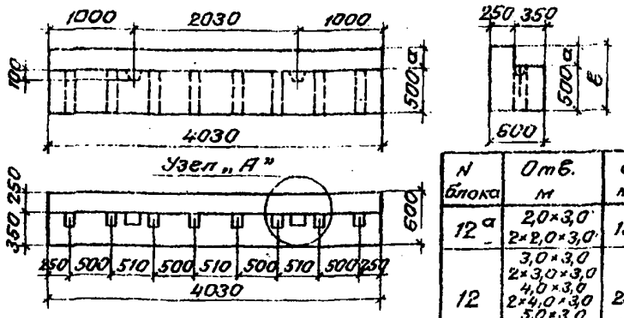


Блоки N 40, 41 и 42.



N блока	а мм	в мм	ℓ мм
40	350	750	1450
41	400	900	1700
42	500	1000	2000

Блоки N 12 и 12а.



N блока	Отв. м	а мм	в мм
12а	2,0×3,0 2×2,0×3,0	150	650
12	3,0×3,0 2×3,0×3,0 4,0×3,0 2×4,0×3,0 5,0×3,0 2×5,0×3,0 6,0×3,0 2×6,0×3,0	250	750

Наименование	N блока	Габаритные размеры см	Объем блока м³	Масса блока тс	Материал
Блоки фундаментов	1	132×65×50	0,43	1,0	Бетон М 200
	2	132×98×50	0,65	1,6	
	3	98×65×50	0,32	0,8	
Блоки стенок	5	285×165×100	3,01	7,2	Бетон М 200
	7	285×135×100	2,22	5,3	
Насадки	8	302×75×60	1,09	2,7	Железобетон М 300
	8а	302×65×60	1,02	2,6	
	9	302×125×60	2,00	5,0	
	9а	302×115×60	1,92	4,8	
	10	302×50×65	0,98	2,5	
	11	302×100×65	1,96	4,9	
	12	403×75×60	1,46	3,7	
	12а	403×65×60	1,36	3,4	
	14	403×50×65	1,31	3,3	
Кордонные камни	40	145×45×44	0,26	0,6	Бетон М 200
	41	170×45×44	0,31	0,7	
	42	200×45×44	0,36	0,9	

Примечание.

Арматурные чертежи блоков N 8, 8а, 9, 9а, 10, 11, 12, 12а, 14 приведены на листах 3 и 4.

Спецификация металла строповочных петель.

N поз	N блока	Диаметр петли мм	Длина мм	Кол. на блок шт.	Общая длина м	Вес 1п.м кгс	Общий вес кгс
1	1, 2 и 3	10 AI	650	2	1,30	0,62	0,81
2	5	25 AI	2400	4	9,60	3,85	37,00
2	7	25 AI	2400	2	4,80	3,85	18,50
3	40, 41 и 42	10 AI	900	2	1,80	0,62	1,12

1130/2-7

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Серова		
Пров.		Воловик		
Рук. гр.		Беляева		
Гл. инж. пр.		Клейнер		
Нач. отд.		Артамонов		

3.501-107-2 Лист 2

Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.

Часть 2. Блоки заводского изготовления

Чертежи.

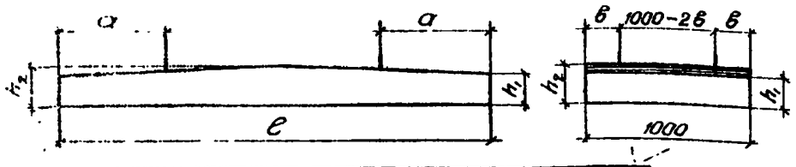
Лит.	Лист	Листов
98 рч		2

Блоки труб отв. 2,0×3,0; 2×2,0×3,0; 3,0×3,0; 2×3,0×3,0; 4,0×3,0; 2×4,0×3,0; 5,0×3,0; 2×5,0×3,0; 6,0×3,0 и 2×6,0×3,0. Основные данные.

Ленгипротрансмост

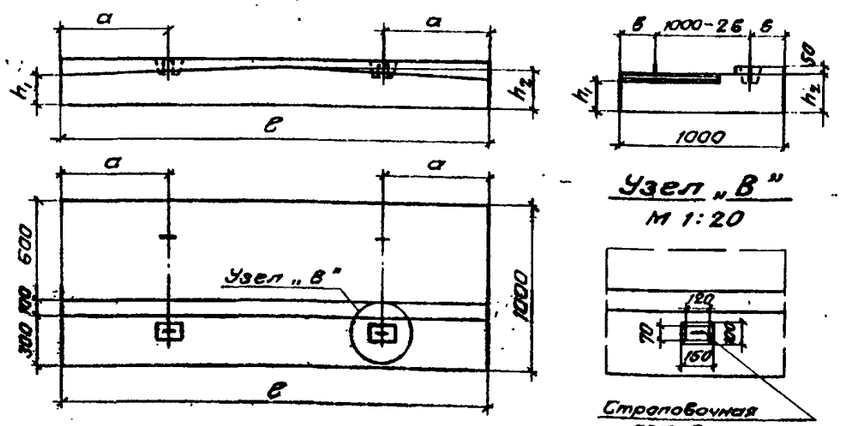
Подпись и дата | Инв. N дубл. | Подпись и дата | Шифр | Подпись и дата

Блоки N 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 31 и 32.



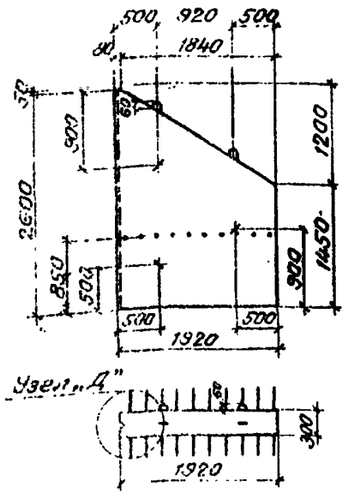
N блока	Отв. м	Высота насыпи м	h_1 мм	h_2 мм	a мм	в мм	l мм
19	2,0×3,0	до 7,0(8,0)	180	230	650	210	2600
20		7,1-19,0 (8,1-20,0)	330	380	650	250	2600
22	3,0×3,0	до 7,0(8,0)	250	320	900	260	3600
23		7,1-19,0 (8,1-20,0)	420	490	900	230	3600
25	4,0×3,0	до 7,0(8,0)	290	380	1000	210	4600
26		7,1-19,0 (8,1-20,0)	500	590	1000	250	4600
28	5,0×3,0	до 7,0(8,0)	350	460	1300	260	5600
29		7,1-19,0 (8,1-20,0)	600	710	1300	250	5600
31	6,0×3,0	до 7,0(8,0)	400	530	1500	220	6600
32		7,1-19,0 (8,1-20,0)	660	790	1500	250	6600

Блоки N 21, 24, 27, 30 и 33.



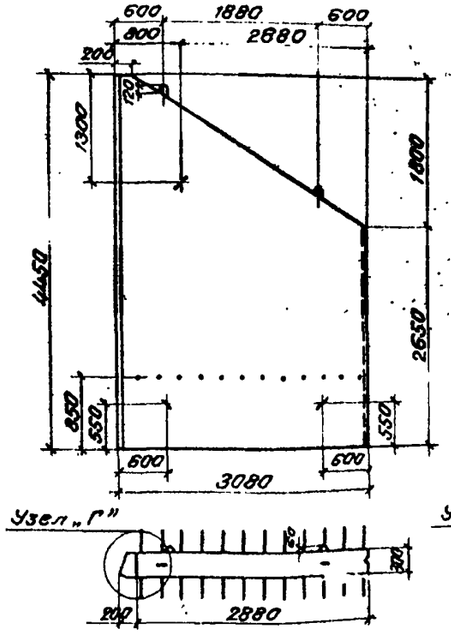
N блока	Отв. м	h_1 мм	h_2 мм	a мм	в мм	l мм
21	2,0×3,0	180	230	650	210	2600
24	3,0×3,0	250	320	900	260	3600
27	4,0×3,0	290	380	1000	210	4600
30	5,0×3,0	350	460	1300	260	5600
33	6,0×3,0	400	530	1500	220	6600

Блок N 36.



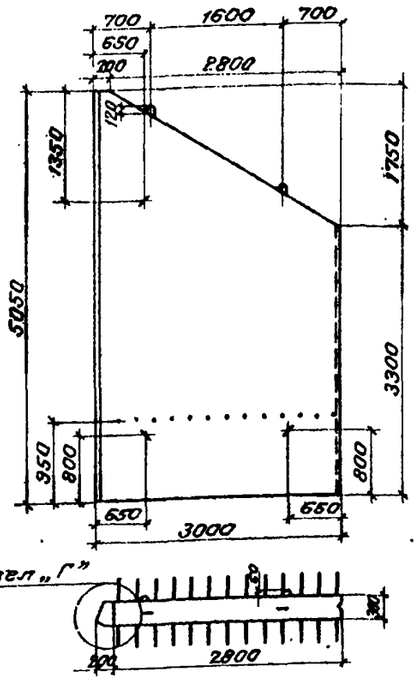
Блок N 37 пл

(правый, левый).

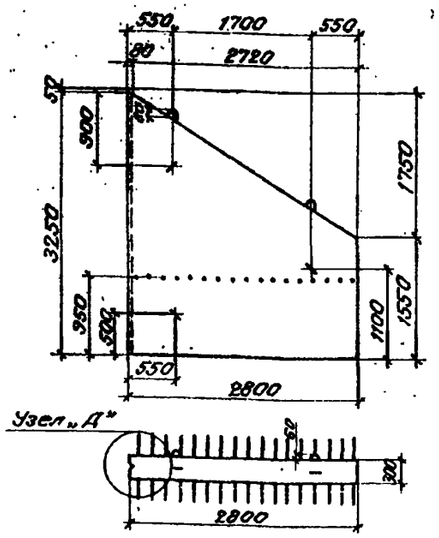


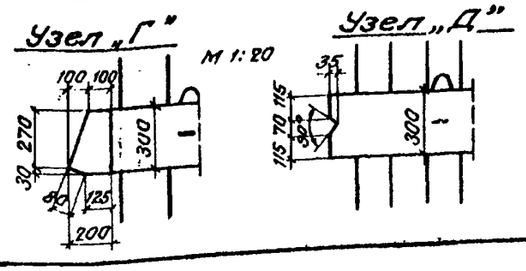
Блок N38 пл

(правый, левый).



Блок N 39.





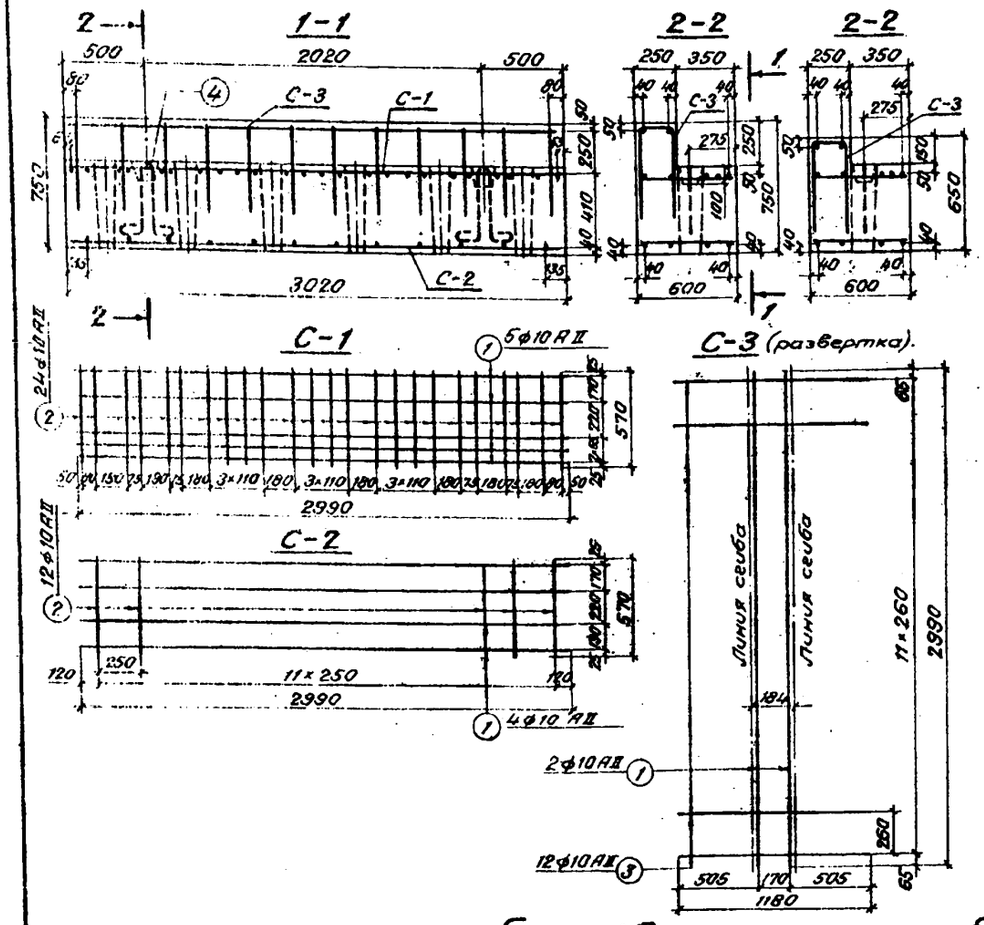
Наименование	N блока	Габаритные размеры см	Объем блока $м^3$	Масса блока тс	Материал
Плиты перекрытия	19	260×100×23	0,53	1,3	Железобетон М 300
	20	260×100×38	0,92	2,3	
	21	260×100×28	0,60	1,5	
	22	360×100×32	1,03	2,6	
	23	360×100×49	1,64	4,1	
	24	360×100×37	1,13	2,8	
	25	460×100×38	1,54	3,9	
	26	460×100×59	2,51	6,3	
	27	460×100×43	1,69	4,2	
	28	560×100×46	2,27	5,7	
	29	560×100×71	3,67	9,2	
	30	560×100×51	2,48	6,2	
	31	660×100×53	3,07	7,7	
	32	660×100×79	4,79	12,0	
	33	660×100×58	3,34	8,4	
Откосные крылья	36	260×192×30	1,19	3,0	Железобетон М 300
	37пл	445×308×30	3,26	8,2	
	38пл	505×300×30	3,73	9,3	
	39	325×280×30	2,03	5,1	

Примечание.

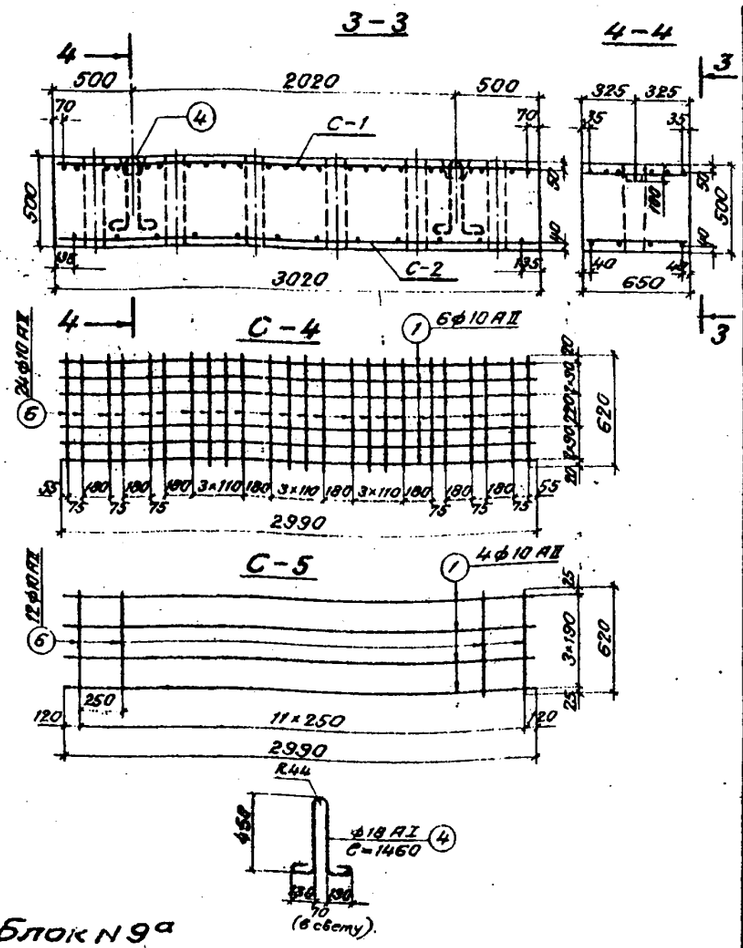
Арматурные чертежи блоков N 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37пл, 38пл и 39 приведены на листах 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15 и 16.

Разраб.	Серова		3.501-107-2	1130/2-8
Пров.	Воловик			Лист 2 / Лист 2
Рук. гр.	Беляева			

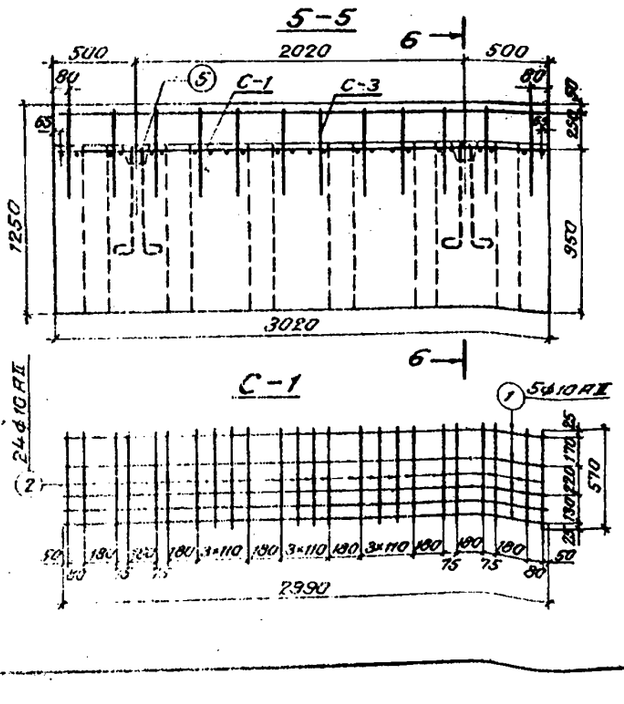
Блок N 8



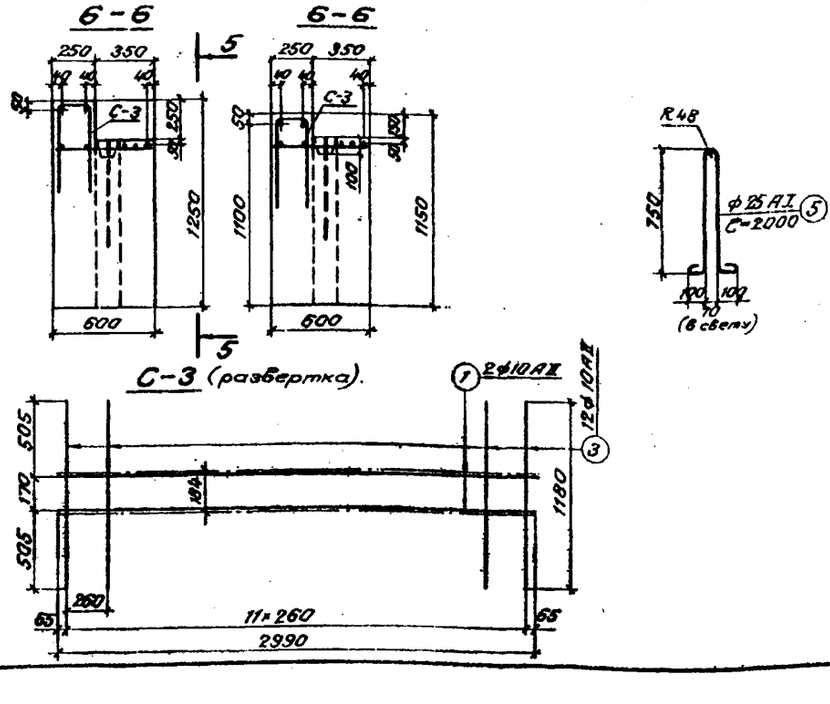
Блок N 8а



Блок N 9.



Блок N 9а



Спецификация арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка арм. изделия и кол.	N позиций	Диаметр	Кол. на элем.	Длина 1 шт.	Длина Общая	Выборка арматуры на элемент: Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт.	мм	м	мм	м	кгс
Блоки N 8 и 8а	С-1 1 шт.	1	10 АII	5	2990	15,0	10 АII	67,7	42,0
		2	10 АII	24	570	13,7	18 АI	2,9	5,8
		Масса сетки 17,8 кгс					Всего		47,8
	С-2 1 шт.	1	10 АII	4	2990	12,0			
		2	10 АII	12	570	6,8			
		Масса сетки 11,7 кгс							
	С-3 1 шт.	1	10 АII	2	2990	6,0			
		3	10 АII	12	1180	14,2			
		Масса сетки 12,5 кгс							
	—	4	18 АI	2	1460	2,9			
Блоки N 9 и 9а	С-1 1 шт.	1	10 АII	5	2990	15,0	10 АII	48,9	30,3
		2	10 АII	24	570	13,7	25 АI	4,0	15,4
		Масса сетки 17,8 кгс					Всего		45,7
	С-3 1 шт.	1	10 АII	2	2990	6,0			
		3	10 АII	12	1180	14,2			
		Масса сетки 12,5 кгс							
	—	5	25 АI	2	2000	4,0			
Блок N 10.	С-4 1 шт.	1	10 АII	6	2990	17,9	10 АII	52,2	32,4
		6	10 АII	24	620	14,9	18 АI	2,9	5,8
		Масса сетки 20,3 кгс					Всего		38,2
	С-5 1 шт.	1	10 АII	4	2990	12,0			
		6	10 АII	12	620	7,4			
		Масса сетки 12,0 кгс							
	—	4	18 АI	2	1460	2,9			

Примечания:

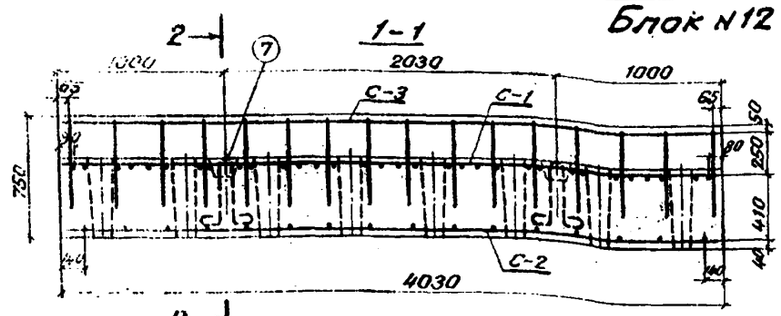
1. Материал насадок бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса А-II марки ВСт.5 сп 2; гладкая – из углеродистой горячекатаной стали класса А-I марки ВСт. 3 сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Сварка арматуры производится в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

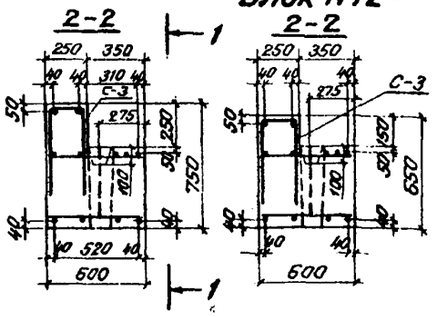
1130/2-9

				3.501-107-2.		Лист 3
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.	
Разраб.		Сидорова			Часть 2. Блоки заводского изготовления.	Лит. / Лист / Листов
Пров.		Коен В.			Чертежи.	98 РЧ
Рук. гр.		Беляева				
Гл. инж. пр.		Клейнер			Арматурный чертеж насадок. (Блоки N 8, 8а, 9, 9а и 10).	Ленгипротрансмост
Нач. отд.		Артамонов				

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

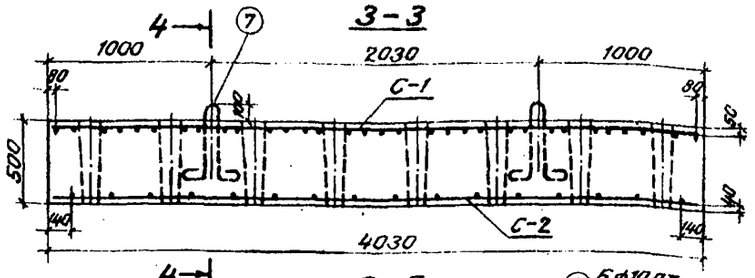
Блок N 12

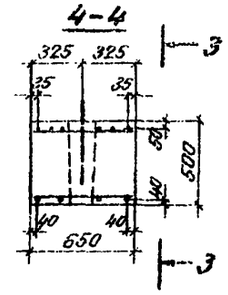


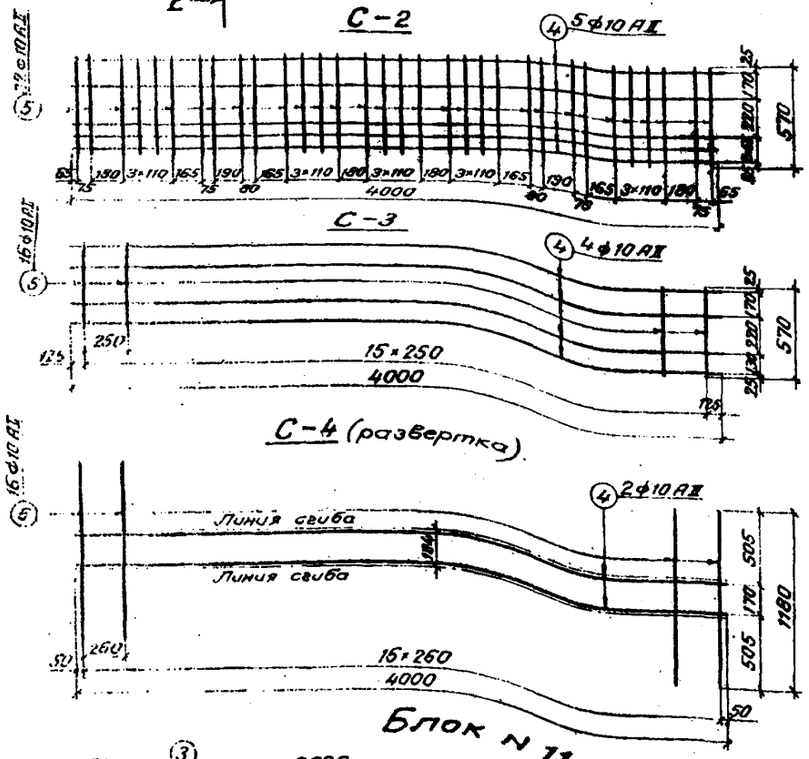


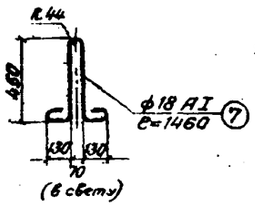
Блок N 12а

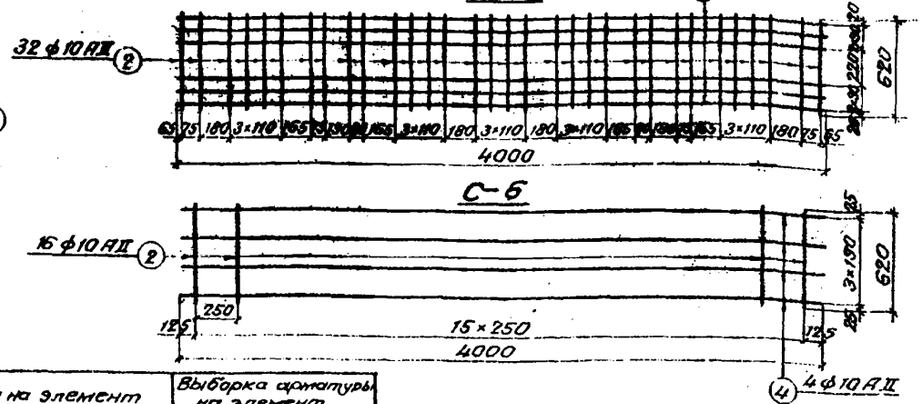
Блок N 14



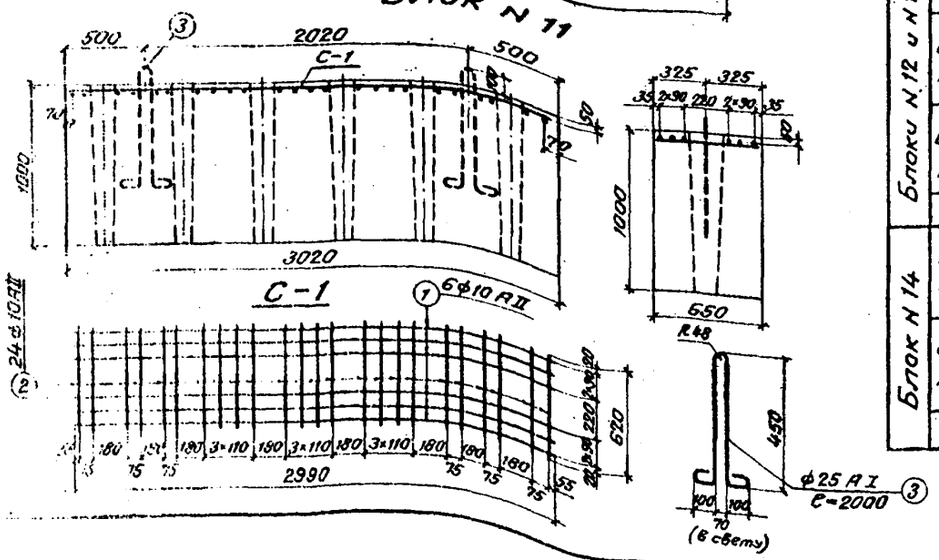








Блок N 11



Спецификация арматуры на элемент							Выборка арматуры на элемент			
Наименование элемента	Марка арм. изделия и кол.	N позиции	Диаметр	Кол. на элемент	Длина 1 шт.	Длина общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
			мм	шт	мм	м	мм	м	кгс	
Блок N 11	C-1 1 шт.	1	10 AII	6	2990	17,9	10 AII	32,8	20,3	
		2	10 AII	24	620	14,9	25 AI	4,0	16,4	
		Масса сетки 20,2 кгс					Всего		35,7	
	—	3	25 AI	2	2000	4,0				
Блоки N 12 и N 12а	C-2 1 шт.	4	10 AII	5	4000	20,0	10 AII	30,2	55,9	
		5	10 AII	32	570	18,2	18 AI	2,9	5,8	
		Масса сетки 23,6 кгс					Всего		61,7	
	C-3 1 шт	4	10 AII	4	4000	16,0				
		5	10 AII	16	570	9,1				
		Масса сетки 15,5 кгс								
	C-4 1 шт.	4	10 AII	2	4000	8,0				
		6	10 AII	16	1180	18,9				
		Масса сетки 16,7 кгс								
	—	7	18 AI	2	1460	2,9				
Блок N 14	C-5 1 шт	4	10 AII	6	4000	24,0	10 AII	69,7	43,2	
		2	10 AII	32	620	19,8	18 AI	2,9	5,8	
		Масса сетки 27,1 кгс					Всего		49,0	
	C-6 1 шт.	4	10 AII	4	4000	16,0				
		2	10 AII	16	620	9,9				
		Масса сетки 16,0 кгс								
	—	7	18 AI	2	1460	2,9				

Примечания:

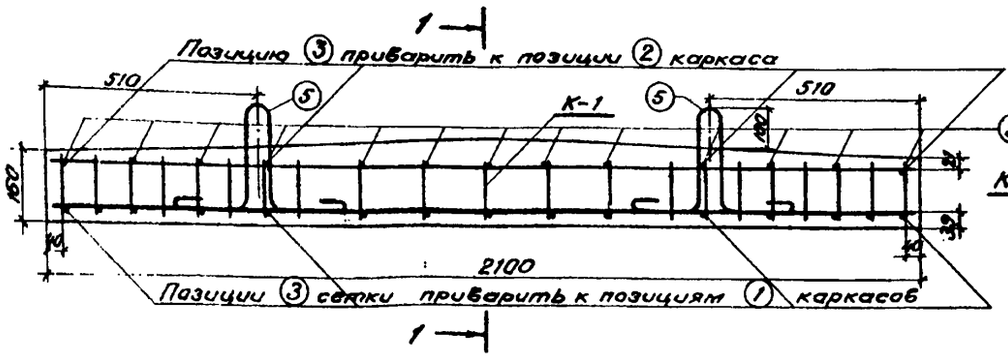
1. Материал насадок бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса A-II марки ВСт.5 сп 2; гладкая – из углеродистой горячекатаной стали класса A-I марки ВСт.3 сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Сварка арматуры производится в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

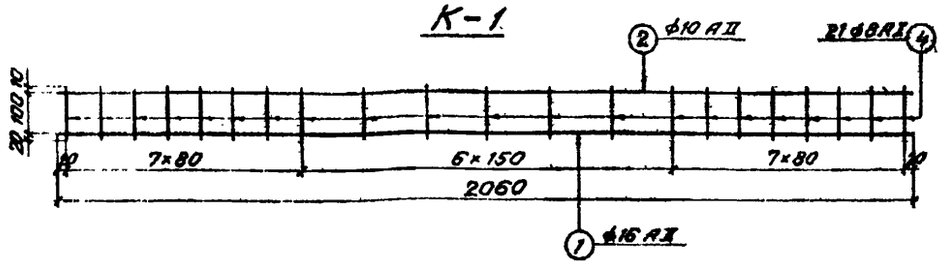
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

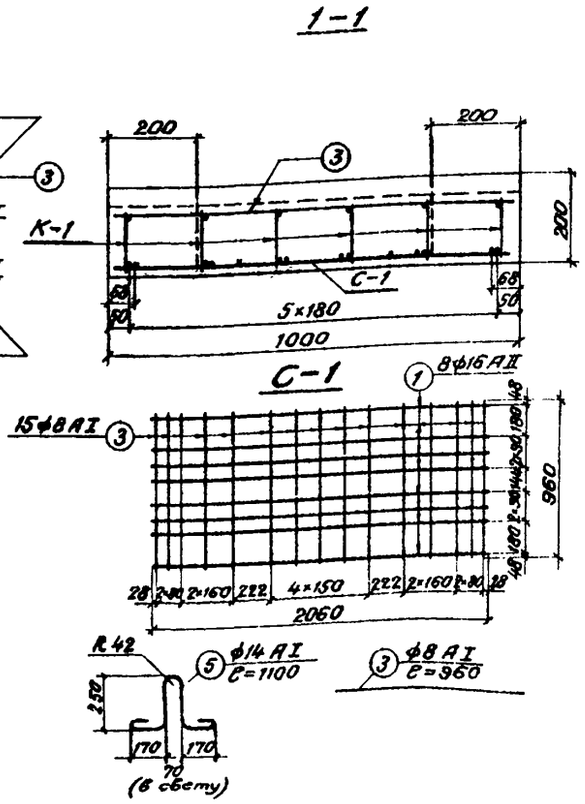
1130/2-10

					3.501-107-2.		Лист 4
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог		
Разраб.		Сизарева			Часть 2. Блоки заводского изготовления	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коен В.			Чертежи.	98 рч		
Рук. гр.		Беляева						
Гл.инж. пр.		Клейнер			Арматурный чертеж насадок (Блоки N 11, 12, 12а и 14)	Ленгипротрансмост		
Нач. отд.		Артамонов						

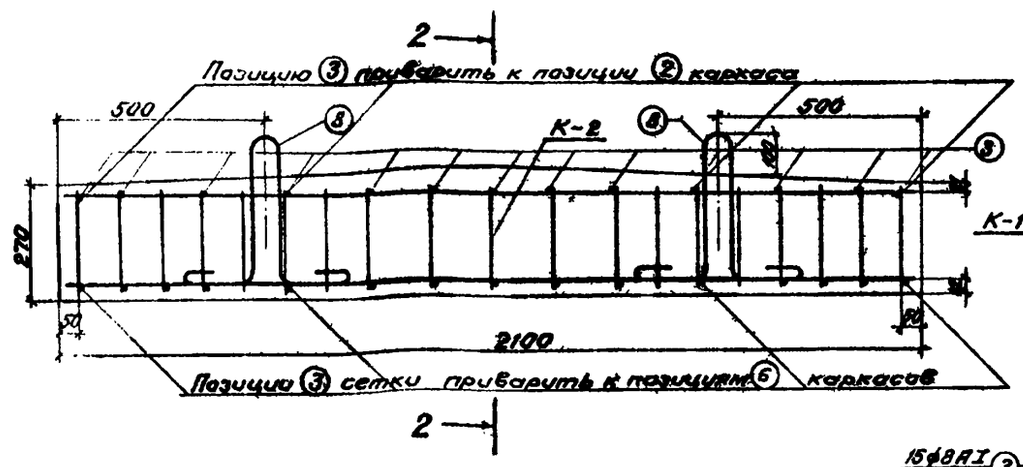
Блоки N16 и N18.

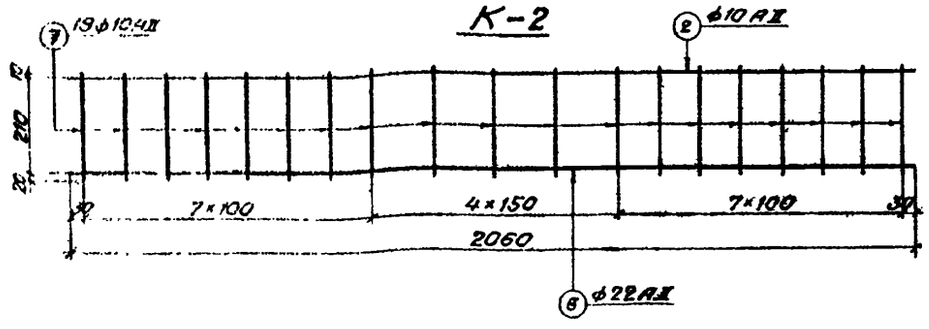


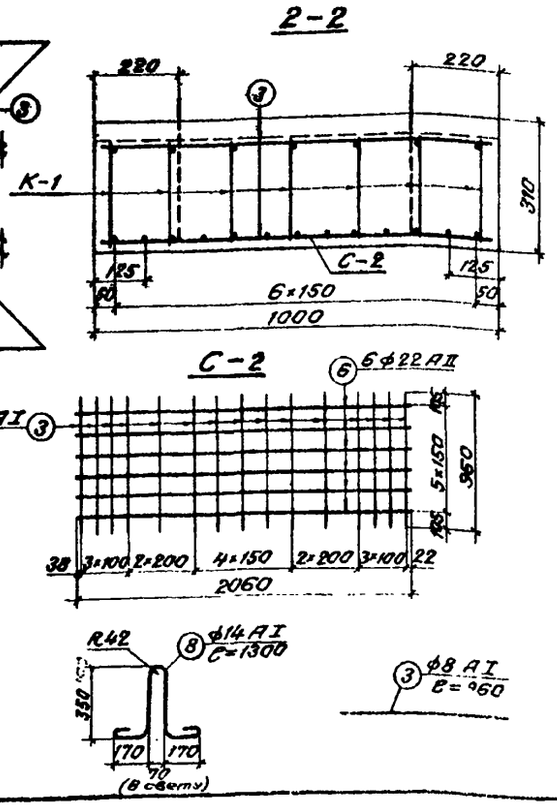




Блок N17.







Спецификация арматуры на элемент								Выборка арматуры на элемент		
Наименов. элемента	Марка арм. издел. и кол.	N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на элем.	Длина 1шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт	шт.	мм	м	мм	м	кгс
Блок N16, N18	К-1 6шт.	1	16 АII	1	6	2060	12,4	16 АII	28,9	45,6
		2	10 АII	1	6	2060	12,4	10 АII	12,4	7,7
		4	8 АI	21	126	130	16,4	14 АI	4,4	5,3
		Масса каркаса 5,6 кгс						8 АI	43,3	17,1
	С-1 1шт.	1	16 АII	8	8	2060	16,5	Итого	кл. АII	53,3
		3	8 АI	15	15	960	14,4		кл. АI	22,4
		Масса сетки 31,7 кгс						Всего		75,7
	—	3	8 АI	—	13	960	12,5			
		5	14 АI	—	4	1100	4,4			
Блок N17	К-2 7шт.	6	22 АII	1	7	2060	14,4	22 АII	26,8	80,0
		2	10 АII	1	7	2060	14,4	10 АII	46,3	28,6
		7	10 АII	19	133	240	31,9	14 АI	5,2	6,3
		Масса каркаса 10,2 кгс						8 АI	24,9	9,8
	С-2 1шт.	6	22 АII	6	6	2060	12,4	Итого	кл. АII	108,6
		3	8 АI	15	15	960	14,4		кл. АI	16,1
		Масса сетки 42,7 кгс						Всего		124,7
	—	3	8 АI	—	13	960	12,5			
		8	14 АI	—	4	1300	5,2			

Примечания:

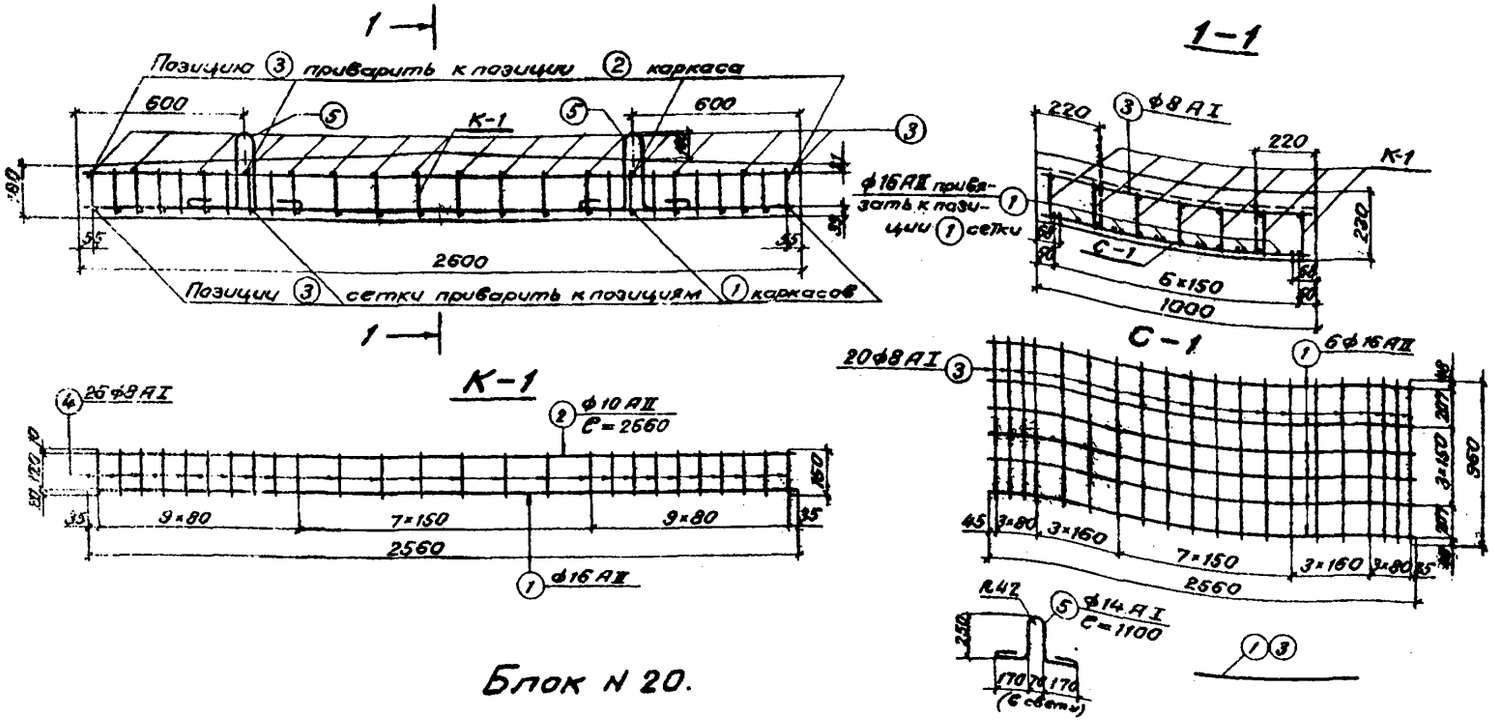
1. Материал плит бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса А-II марки В Ст. 5 сп 2; гладкая — из углеродистой горячекатаной стали класса А-I марки В Ст. 3 сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Каркасы и сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Объединение плоских каркасов и сеток в пространственный каркас производится при помощи аппаратов контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Электродуговая сварка разрешается только в указанных на чертеже местах.
5. Армирование блока N18 производится по чертежу для блока N16.
6. Сварка арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

1130/2-11

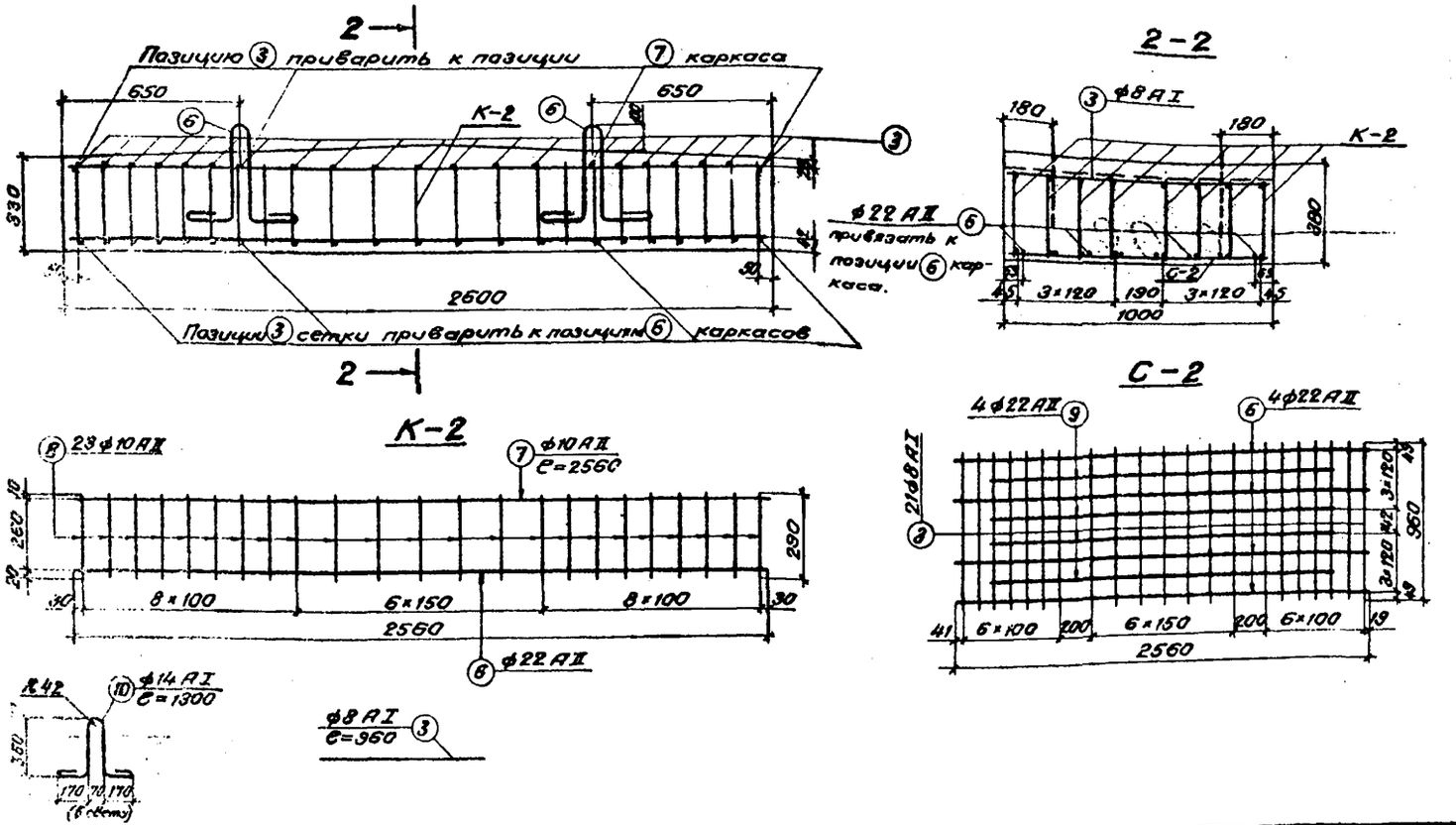
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3.501-107-2	Лист 5
					Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.	
Разраб.		Серова			Часть 2. Блоки заводского изготовления	Лит. / Лист / Листов
Пров.		Беляева			Чертежи.	98 РЧ
Рук. гр.		Беляева				
Гл. инж. пр.		Клейнер			Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отв. 1,5×2,0 и 2×1,5×2,0 м (блоки N16, 17 и 18)	Ленгипротрансмост
Нач. отд.		Протамонов				

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

Блоки N 19 и N 21



Блок N 20.



Спецификация арматуры на элемент								Выборка арматуры на элемент		
Наименов. элемента	Марка арм. изделия и кол.	N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на элем.	Длина 1 шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	кгс
Блоки N 19 и N 21	К-1 7 шт.	1	16 А II	1	7	2560	17,9	16 А II	48,7	77,0
		2	10 А II	1	7	2560	17,9	10 А II	17,9	11,0
		4	8 А I	26	182	150	27,3	14 А I	4,4	5,3
		Масса каркаса 7,2 кгс						8 А I	61,9	24,4
	С-1 1 шт.	1	16 А II	6	6	2560	15,4	Итого	кл. А II	88,0
		3	8 А I	20	20	960	19,2		кл. А I	29,7
		Масса сетки 31,9 кгс						Всего		117,7
	—	1	16 А II	—	6	2560	15,4			
		3	8 А I	—	16	960	15,4			
		5	14 А I	—	4	1100	4,4			
Блок N 20	К-2 8 шт.	6	22 А II	1	8	2560	20,5	22 А II	39,3	117,1
		7	10 А II	1	8	2560	20,5	10 А II	73,9	45,6
		8	10 А II	23	184	290	53,4	14 А I	5,2	6,3
		Масса каркаса 13,3 кгс						8 А I	40,4	16,0
	С-2 1 шт.	6	22 А II	4	4	2560	10,3	Итого	кл. А II	162,7
		9	22 А II	4	4	2120	8,5		кл. А I	22,3
		3	8 А I	21	21	960	20,2	Всего		185,0
		Масса сетки 63,7 кгс								
	—	3	8 А I	—	21	960	20,2			
		10	14 А I	—	4	1300	5,2			

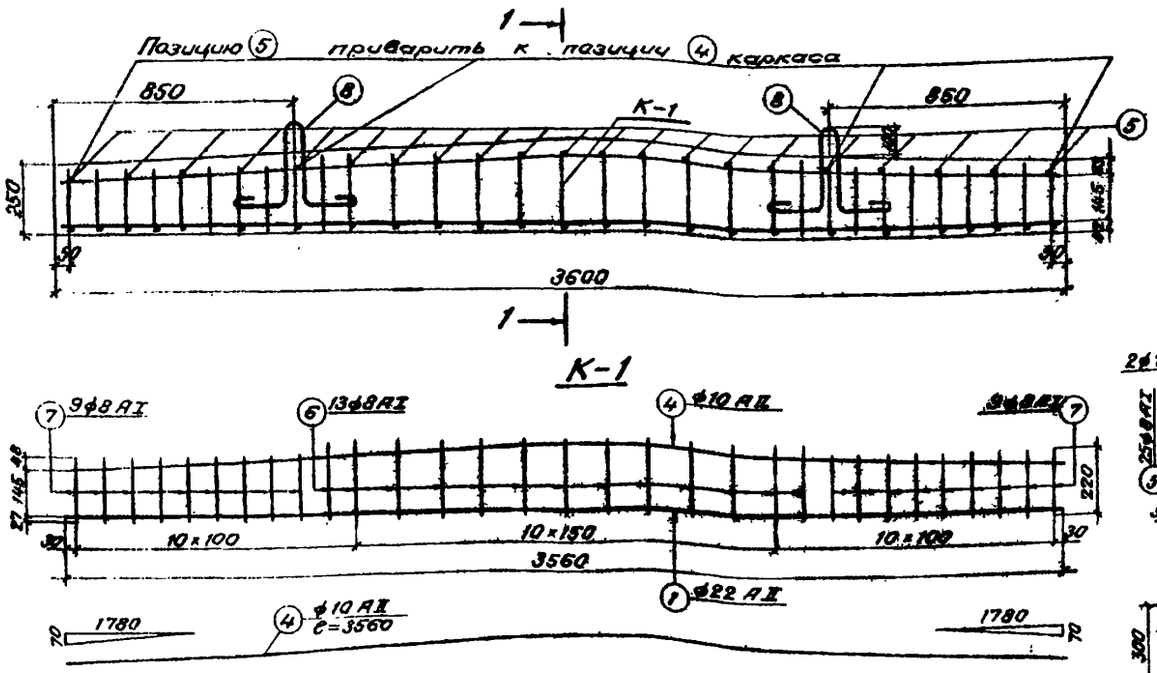
Примечания:

1. Материал плит бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса А-II марки В Ст. 5 сп 2; гладкая — из углеродистой стали класса А-I марки В Ст. 3 сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Каркасы и сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Объединение плоских каркасов и сеток в пространственный каркас производится при помощи аппаратов контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Электродуговая сварка разрешается только в указанных на чертеже местах.
5. Армирование блока N 21 производится по чертежу для блока N 19.
6. Сварка арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

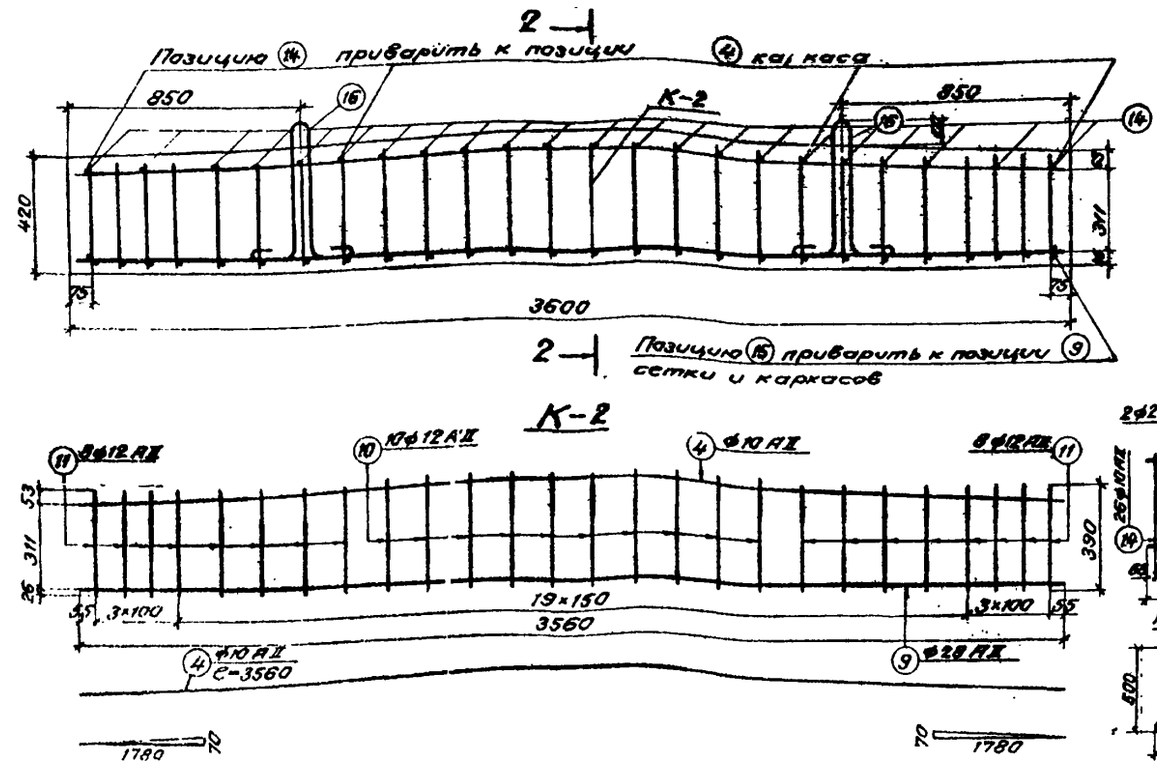
1130/2-12

					3.501-107-2			Лист 6
					Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Часть 2. Блоки заводского изготовления	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Серова			Чертежи	98 РЧ		
Пров.		Беляева						
Рук. гр.		Беляева						
Гл. инж. пр.		Клейнер			Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отв. 2,0×2,0; 2×2,0×2,0; 2,0×3,0 и 2×2,0×3,0 м (Блоки N 19, 20 и 21).	Ленгипротрансмост		
Нач. отд.		Артамонов						

Блоки N 22 и N 24.



Блок N 23.



Спецификация арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка арм. изде-лия и кол.	N позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на элем. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
Блоки N 22 и N 24	К-1 7 шт.	1	22 АII	1	7	3560	24,9
		4	10 АII	1	7	3560	24,9
		6	8 АI	13	91	250	22,8
		7	8 АI	18	126	220	27,7
		Масса каркаса 15,7 кгс					
	С-1 1 шт.	1	22 АII	2	2	3560	7,1
		2	22 АII	3	3	2980	9,0
		3	22 АII	2	2	2540	5,1
		5	8 АI	25	25	960	24,0
		Масса сетки 72,7 кгс					
	—	5	8 АI	—	21	960	20,2
		8	14 АI	—	4	1300	5,2
Блок N 23	К-2 8 шт.	9	28 АII	1	8	3560	28,5
		4	10 АII	1	8	3560	28,5
		10	12 АII	10	80	420	33,6
		11	12 АII	16	128	390	49,9
		Масса каркаса 28,7 кгс					
	С-2 1 шт.	9	28 АII	2	2	3560	7,1
		12	28 АII	2	2	2740	5,5
		13	28 АII	4	4	3180	12,7
		14	10 АII	26	26	960	25,0
		Масса сетки 137,7 кгс					
	—	15	28 АII	—	2	960	1,9
	—	14	10 АII	—	22	960	21,1
	—	16	18 АI	—	4	1560	6,2

Выборка арматуры на элемент

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кгс
22 АII	46,1	137,4
10 АII	24,9	15,4
14 АI	5,2	5,3
8 АI	94,7	37,4
Итого кл. АII		152,8
Итого кл. АI		43,7
Всего		196,5
28 АII	55,7	269,0
12 АII	83,5	74,1
10 АII	74,6	46,0
18 АI	6,2	12,4
Итого кл. АII		389,1
Итого кл. АI		12,4
Всего		401,5

Примечания:

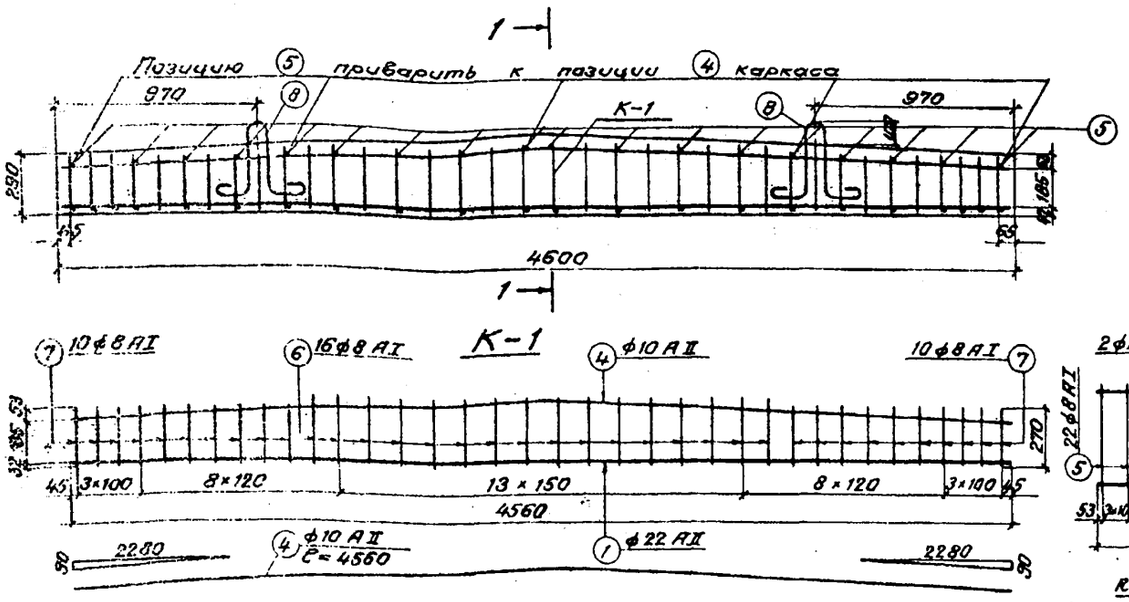
1. Материал плит бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса А-II марки ВСт. 5 сп 2; гладкая — из углеродистой стали класса А-I марки ВСт. 3 сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Каркасы и сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Объединение плоских каркасов и сеток в пространственный каркас производится при помощи аппаратов контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Электродуговая сварка разрешается только в указанных на чертеже местах.
5. Армирование блока N 24 производится по чертежу для блока N 22.
6. Сварка арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

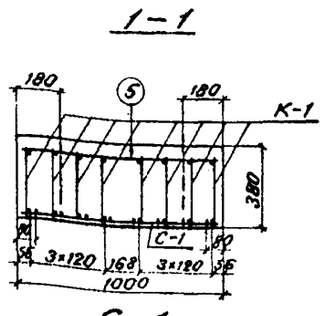
1130/2-13

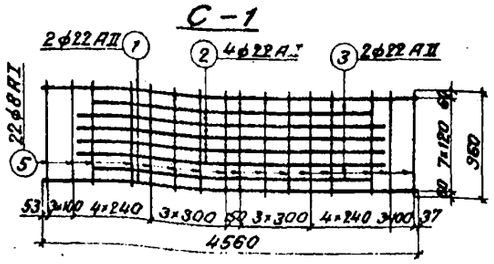
					3.501-107-2		Лист 7
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.		
Разраб.	Серова				Часть 2. Блоки заводского изготовления	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Белаева				Чертежи.	98 РУ		
Рук. гр.	Белаева							
Гл. инж. пр.	Клейтер							
Нач. отд.	Ратманова				Рабочий чертеж плит перекрытий для труб отв. 3,0×2,0; 2×3,0×2,0; 3,0×3,0 и 2×3,0×3,0 (Блоки N 22, 23 и 24)	Ленгипротрансмост		

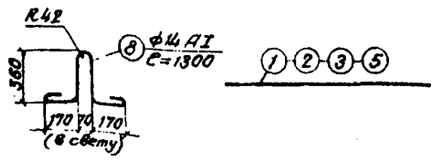
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

Блоки N 25 и N 27.

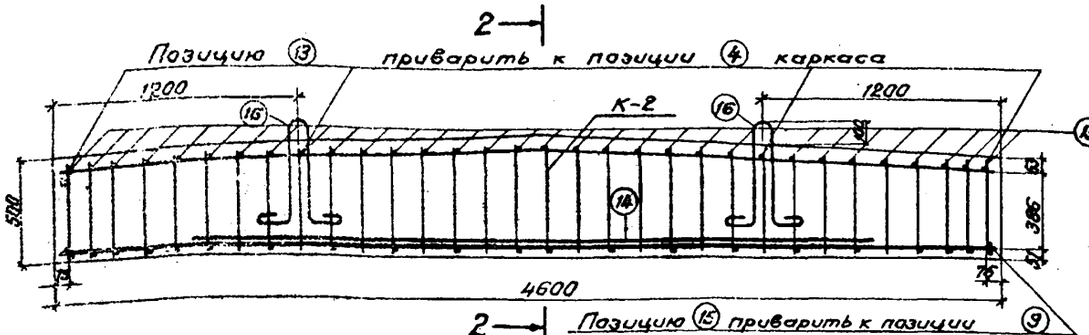


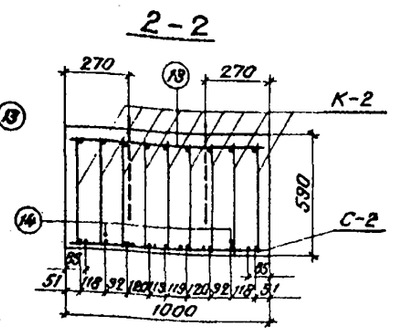


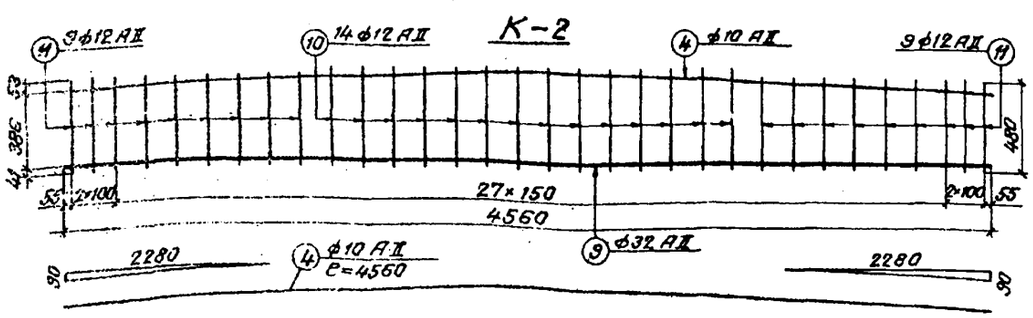


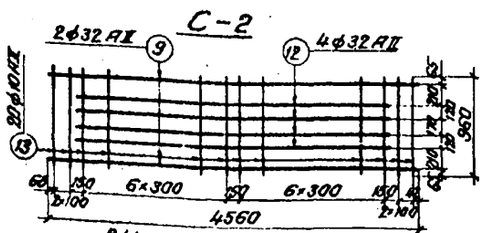


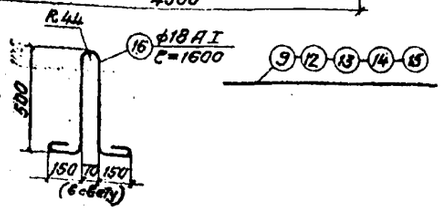
Блок N 26











Спецификация арматуры на элемент

Наименов. элемента	Марка армат. изделия и кол.	N позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на элем. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
Блоки N 25 и N 27	К-1 8 шт.	1	22 A II	1	8	4560	36,5
		4	10 A II	1	8	4560	36,5
		6	8 A I	16	128	315	40,3
		7	8 A I	20	160	270	43,2
		Масса каркаса 20,6 кгс					
	С-1 1 шт.	1	22 A II	2	2	4560	9,1
		2	22 A II	4	4	3760	15,0
		3	22 A II	2	2	3340	6,7
		5	8 A I	22	22	960	21,2
		Масса сетки 100,2 кгс					
	—	5	8 A I	—	18	960	17,3
		8	14 A I	—	4	1300	5,2
Блок N 26	К-2 9 шт.	9	32 A II	1	9	4560	41,0
		4	10 A II	1	9	4560	41,0
		10	12 A II	14	126	525	66,2
		11	12 A II	18	162	480	77,8
		Масса каркаса 45,7 кгс					
	С-2 1 шт.	9	32 A II	2	2	4560	9,1
		12	32 A II	4	4	3820	15,3
		13	10 A II	20	20	960	19,2
		Масса сетки 165,9 кгс					
	—	14	32 A II	—	2	3300	6,6
		15	32 A II	—	2	960	1,9
		13	10 A II	—	32	960	30,7
		16	18 A I	—	4	1600	6,4

Выборка арматуры на элемент

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кгс
22 A II	67,3	200,6
10 A II	36,5	22,5
14 A I	5,2	6,3
8 A I	121,9	48,2
Итого кл. A II		223,1
Итого кл. A I		54,5
Всего		277,6
32 A II	73,9	466,3
12 A II	144,0	127,9
10 A II	90,9	56,1
18 A I	6,4	12,8
Итого кл. A II		650,3
Итого кл. A I		12,8
Всего		663,1

Примечания:

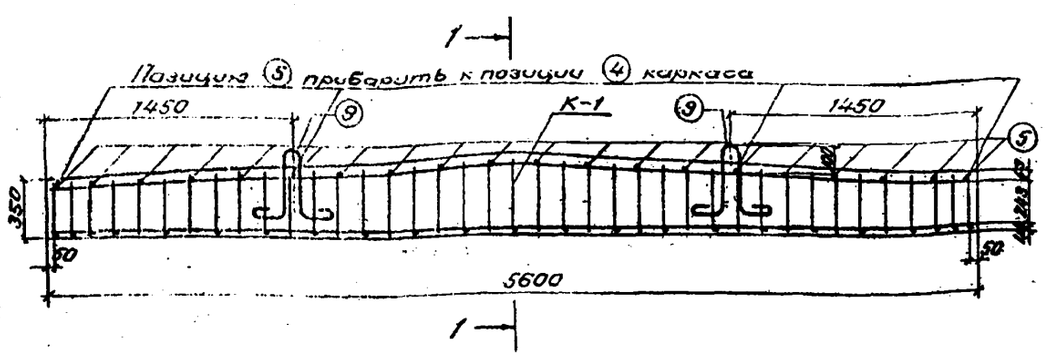
1. Материал плит бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса А-II марки ВСт. 5 сп 2; гладкая - из углеродистой горячекатаной стали класса А-I марки ВСт. 3сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Каркасы и сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Объединение плоских каркасов и сеток в пространственный каркас производится при помощи аппаратов контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Электродуговая сварка разрешается только в указанных на чертеже местах.
5. Армирование блока N 27 производится по чертежу для блока N 25
6. Сварка арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

1130/2-14

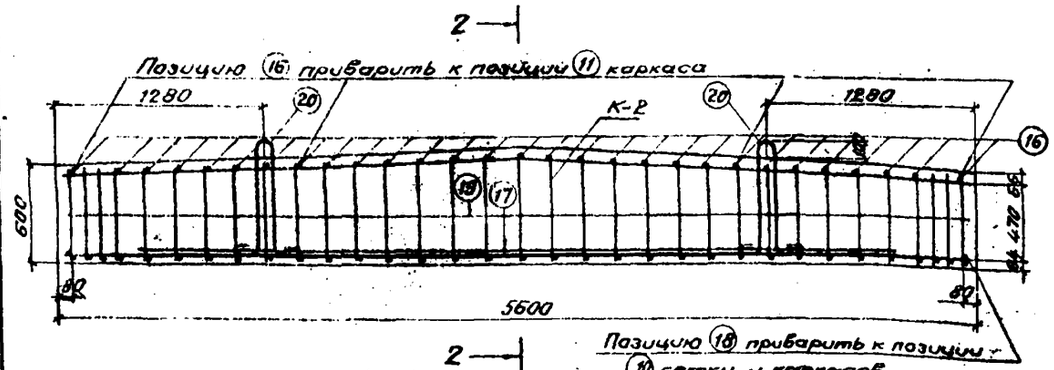
					3.501-107-2	Лист 8
					Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата		
Разраб.		Серова			Часть 2. Блоки заводского изготовления	Лит. / Лист / Листов
Пров.		Батеева			Чертежи.	98 рч / —
Рук. гр.		Беляева				
Гл.инж.пр.		Клейнер			Арматурный чертеж. плит перекрытий для труб отв. 4,0×3,0 и 2×4,0×3,0 м. (Блоки N 25, 26 и 27).	Ленгипротрансмост
Нач. отд.		Артаманов				

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

Блоки N 28 и N 30.



Блок N 29



Спецификация арматуры на элемент								Выборка арматуры на элемент			
Наименование элемента	Марка армат. изделия и кол.	N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на элем.	Длина 1 шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса	
			мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	кгс	
Блоки N 28 и N 30	К-1 8 шт.	1	25 AII	1	8	5560	44,5	25 AII	76,7	295,3	
		4	10 AII	1	8	5560	44,5	10 AII	44,5	27,5	
		6	8 AI	9	72	400	28,8	18 AI	6,2	12,4	
		7	8 AI	14	112	375	42,0	8 AI	154,3	60,9	
		8	8 AI	16	128	330	42,2	Итого	кл. AII	322,8	
		Масса каркаса 30,4 кгс							кл. AI	72,9	
	С-1 1 шт.	1	25 AII	2	2	5560	11,1	Всего		395,7	
		2	25 AII	3	3	4480	13,4				
		3	25 AII	2	2	3860	7,7				
		5	8 AI	23	23	960	22,1				
		Масса сетки 132,7 кгс									
	—	5	8 AI	—	20	960	19,2				
		9	18 AI	—	4	1560	6,2				
Блок N 29	К-2 10 шт.	10	32 AII	1	10	5560	55,6	32 AII	702,1	644,2	
		11	14 AII	1	10	5560	55,6	14 AII	55,6	67,3	
		12	12 AII	7	70	650	45,5	12 AII	201,1	178,6	
		13	12 AII	12	120	620	74,4	10 AII	70,6	43,6	
		14	12 AII	14	140	580	81,2	25 AI	8,3	32,0	
		Масса каркаса 59,6 кгс						Итого	кл. AII	933,7	
	С-2 1 шт.	10	32 AII	2	2	5560	11,1		кл. AI	32,0	
		15	32 AII	2	2	3820	7,6	Всего		965,7	
		16	10 AII	33	33	960	31,7				
		Масса сетки 137,6 кгс									
	—	17	32 AII	—	4	4580	18,3				
		18	32 AII	—	2	960	1,9				
		16	10 AII	—	29	960	27,8				
		19	10 AII	—	2	5560	11,1				
		20	25 AI	—	4	2070	8,3				
		15	32 AII	—	2	3820	7,6				

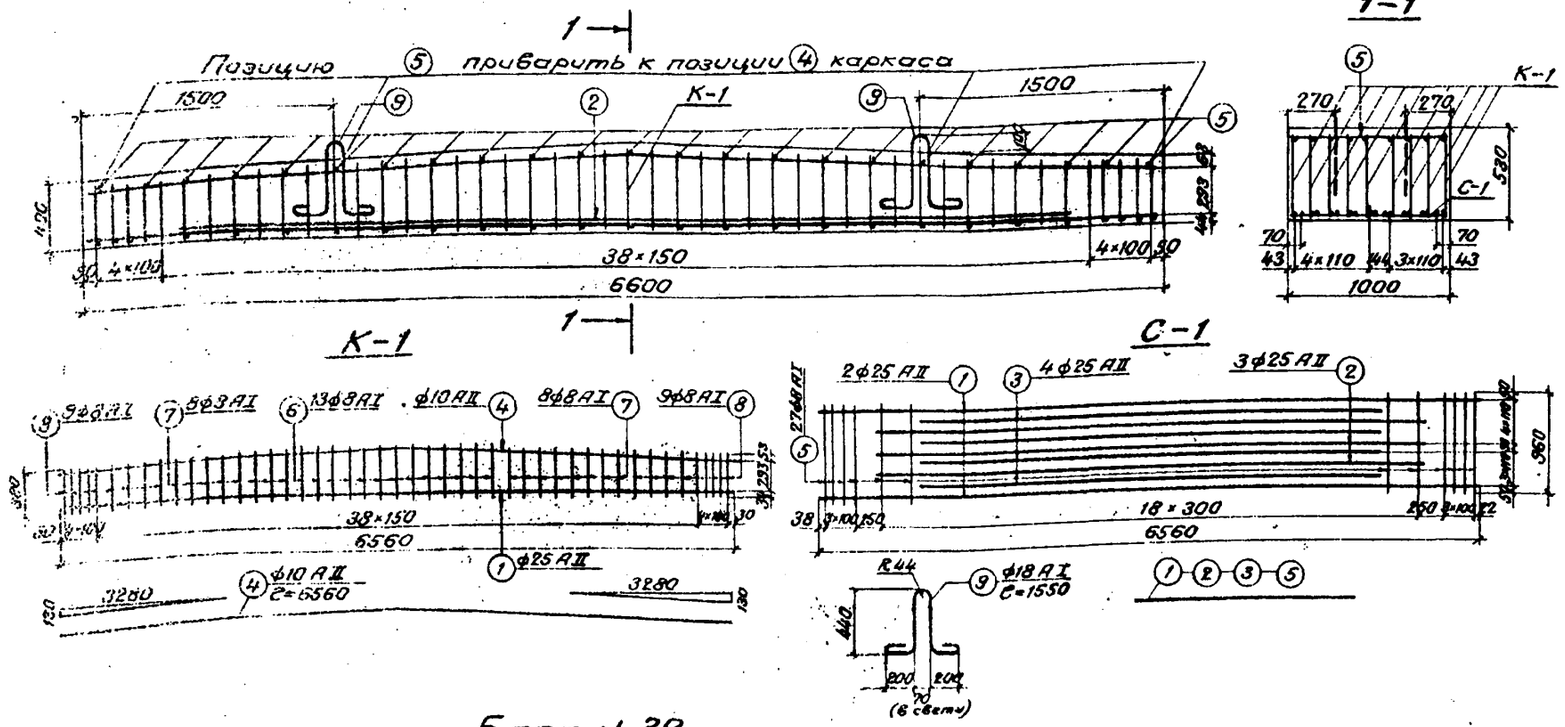
Примечания:

1. Материал плит бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса A-II Вст.5 сп 2, гладкая – из углеродистой горячекатаной стали класса A-I марки В ст. 3 сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Каркасы и сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Объединение плоских каркасов и сеток в пространственный каркас производится при помощи аппаратов контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Электродуговая сварка разрешается только в указанных на чертеже местах.
5. Армирование блока N 30 производится по чертежу для блока N 28.
6. Сварка арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

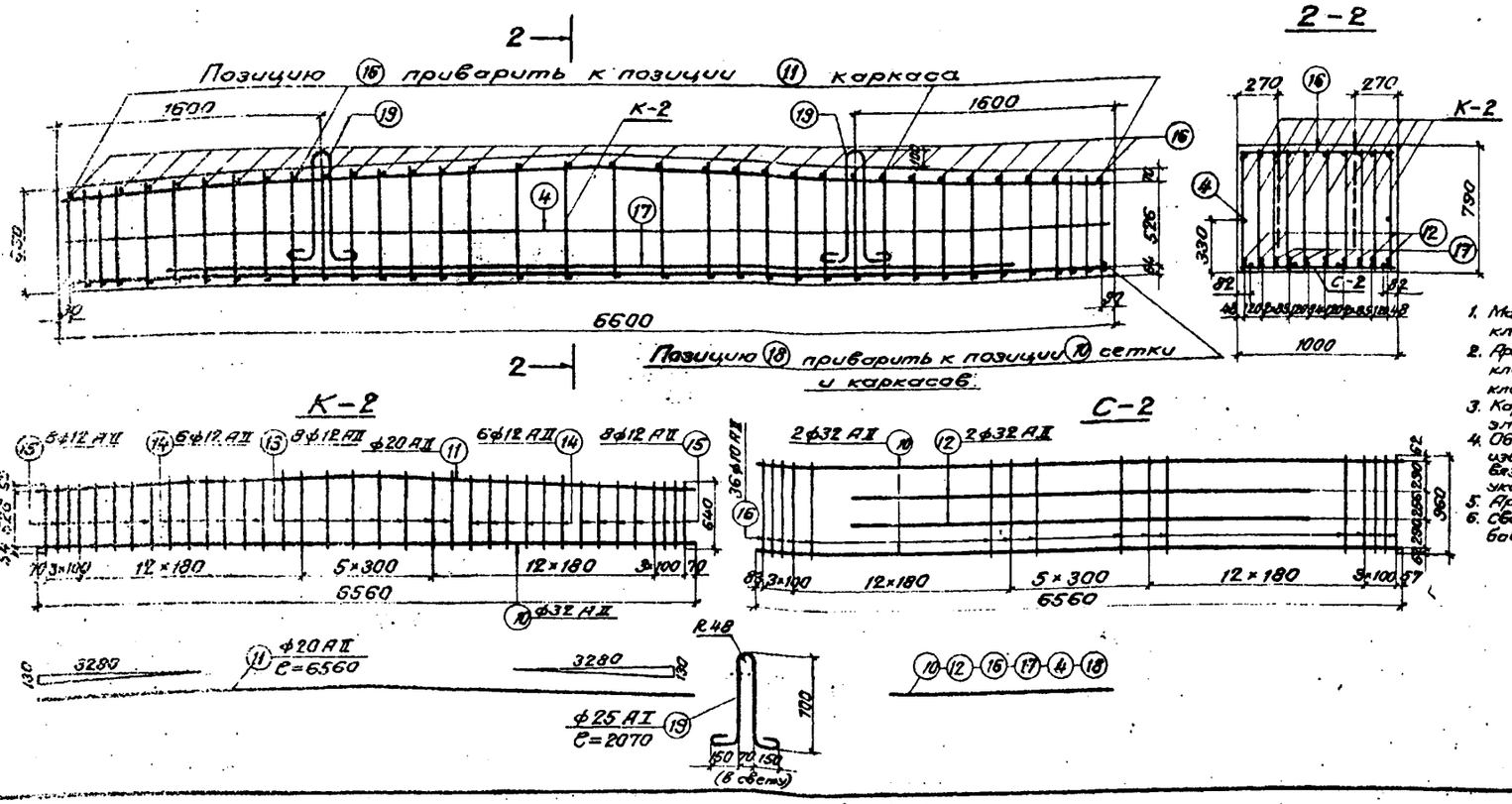
1130/2-15

| | | | | | | | | |

Блоки N 31 и N 33.



Блок N 32.



Спецификация арматуры на элемент								Выборка арматуры на элемент		
Наименов. элемента	Марка армат. изделия и кол.	N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на элем.	Длина 1 шт.	Длина Общая	Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	кгс
Блоки N 31 и N 33.	K-1 9 шт.	1	25AII	1	9	6560	59,0	25AII	112,0	431,2
		4	10AII	1	9	6560	59,0	10AII	59,0	36,4
		6	8AI	13	117	470	55,0	18AI	6,2	12,4
		7	8AI	16	144	425	61,2	8AI	225,8	89,2
		8	8AI	18	162	380	61,6	Итого	кл.AII	467,6
		Масса каркаса 37,1 кгс							кл.AI	101,6
	C-1 1 шт.	1	25AII	2	2	6560	13,1	Всего		569,2
		2	25AII	3	3	5400	16,2			
		3	25AII	4	4	4580	18,3			
		5	8AI	27	27	960	25,9			
		Масса сетки 193,2 кгс								
	—	2	25AII	—	1	5400	5,4			
		5	8AI	—	23	960	22,1			
		9	18AI	—	4	1550	6,2			
Блок N 32	K-2 10 шт	10	32AII	1	10	6560	65,6	32AII	141,4	892,2
		11	20AII	1	10	6560	65,6	20AII	65,6	162,0
		13	12AII	8	80	730	58,4	12AII	243,6	216,3
		14	12AII	12	120	690	82,8	10AII	78,4	48,4
		15	12AII	16	160	640	102,4	25AI	8,3	32,0
		Масса каркаса 79,1 кгс						Итого	кл.AII	1318,9
	C-2 1 шт.	10	32AII	2	2	6560	13,1		кл.AI	32,0
		12	32AII	2	2	4660	9,3	Всего		1350,9
		16	10AII	36	36	960	34,6			
		Масса сетки 162,7 кгс								
	—	12	32AII	—	4	4660	18,6			
		17	32AII	—	6	5480	32,9			
		18	32AII	—	2	960	1,9			
		4	10AII	—	2	6560	13,1			
		16	10AII	—	32	960	30,7			
		19	25AI	—	4	2070	8,3			

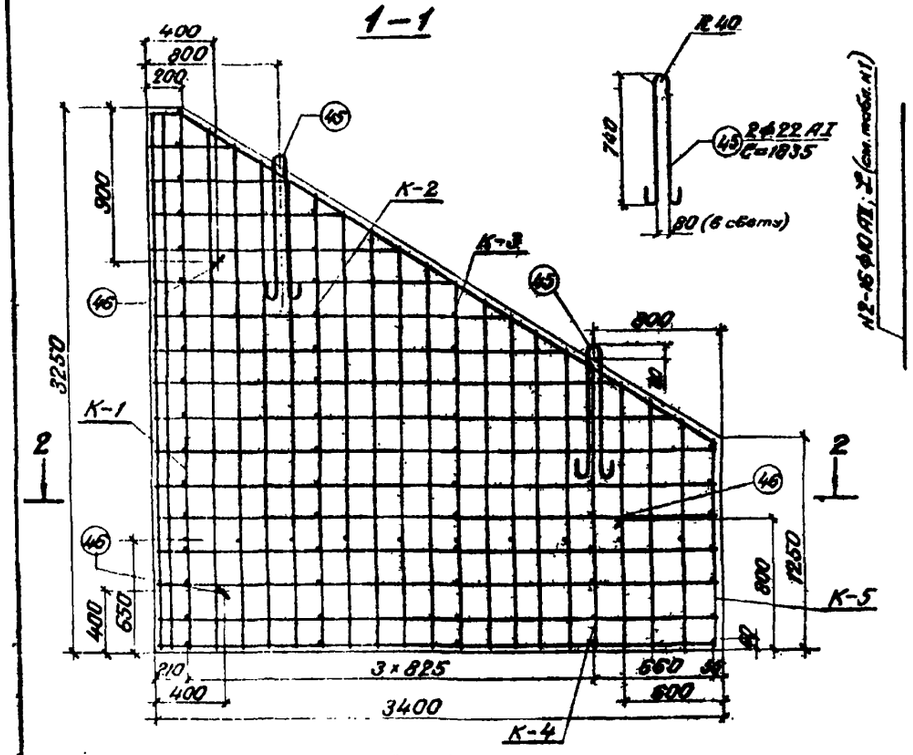
Примечания:

1. Материал плит бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса А-II марки В Ст.5 сп 2; гладкая - из углеродистой горячекатаной стали класса А-I марки В Ст.3 сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Каркасы и сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Объединение плоских каркасов и сеток в пространственный каркас производится при помощи аппаратов контактной точечной сварки или вязальной проволоки. Электродуговая сварка разрешается только в указанных на чертеже местах.
5. Армирование блока N 33 производится по чертежу для блока N 31.
6. Сварка арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

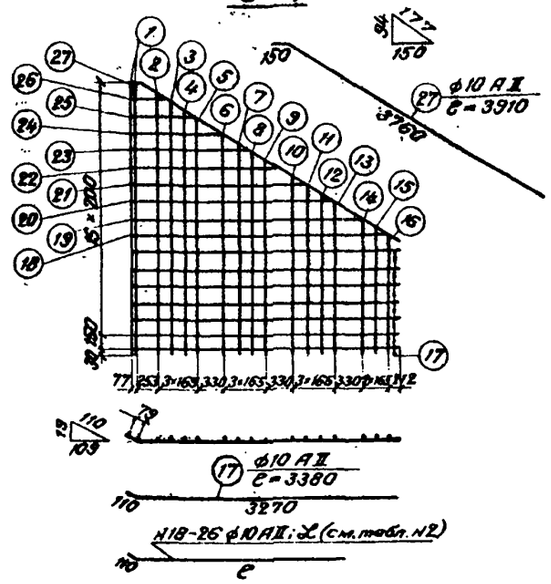
1130/2-16

					3 501-107-2			Лист 10
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.			
Разраб.		Серова			Часть 2. Блоки заводского изготовления	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Беляева			Чертежи	98 рч		
Рук. гр.		Беляева			Арматурный чертеж плит перекрытий для труб отв. 6,0×3,0 и 2×6,0×3,0 м. (Блоки N 31, 32 и 33).	Ленгипротрансмост		
Гл. инж. пр.		Клейнер						
Нач. отд.		Артамонов						

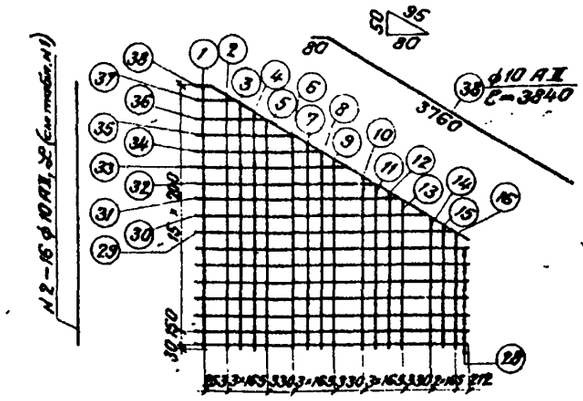
1–1



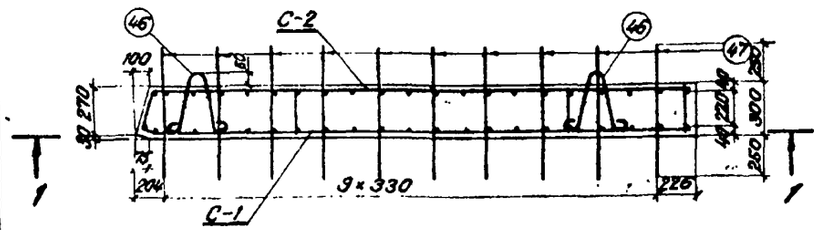
С-1



С-2



2–2



К-1

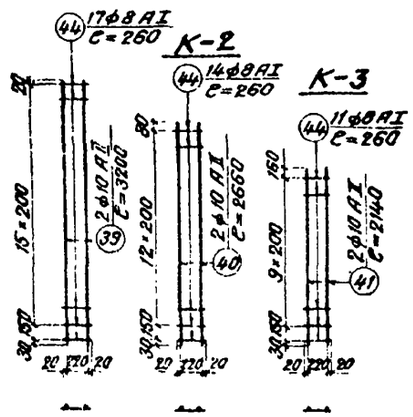


Таблица N2

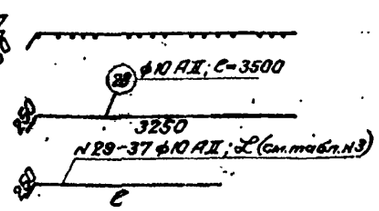
N позиций	С мм	ℒ мм
18	2980	3090
19	2660	2770
20	2340	2450
21	2020	2130
22	1700	1810
23	1380	1490
24	1060	1170
25	740	850
26	420	530
Итого		16290

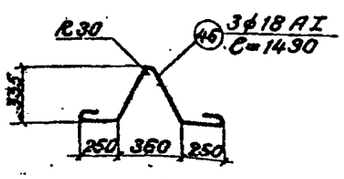
Таблица N3.

N позиций	С мм	ℒ мм
29	2960	3210
30	2640	2890
31	2320	2570
32	2000	2250
33	1680	1930
34	1360	1610
35	1040	1290
36	720	970
37	400	650
Итого		17370

Таблица N1

N позиций	Длина стержня ℒ мм
2	3070
3	2970
4	2860
5	2760
6	2550
7	2450
8	2350
9	2240
10	2040
11	1940
12	1830
13	1730
14	1520
15	1420
16	1320
Итого	33050





Спецификация арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка арм. изделия и кол.	N позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на элем. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
Блок N 34 пл	С-1 1 шт.	1	10 AII	2	2	3190	6,38
		2-16	10 AII	16	16	из табл. N1	33,05
		17	10 AII	7	7	3380	23,66
		18-26	10 AII	9	9	из табл. N2	16,29
		27	10 AII	1	1	3910	3,91
		Масса сетки 51,4 кгс					
	С-2 1 шт.	1	10 AII	1	1	3190	3,19
		2-16	10 AII	16	16	из табл. N1	33,05
		28	10 AII	7	7	3500	24,50
		29-37	10 AII	9	9	из табл. N3	17,37
		38	10 AII	1	1	3840	3,84
		Масса сетки 50,6 кгс					
	К-1 1 шт.	39	10 AII	2	2	3170	6,34
		44	8 AI	17	17	260	4,42
		Масса каркаса 5,7 кгс					
	К-2 1 шт.	40	10 AII	2	2	2660	5,32
		44	8 AI	14	14	260	3,64
		Масса каркаса 4,7 кгс					
	К-3 1 шт.	41	10 AII	2	2	2140	4,28
		44	8 AI	11	11	260	2,86
		Масса каркаса 3,8 кгс					
	К-4 1 шт.	42	10 AII	2	2	1620	3,24
		44	8 AI	9	9	260	2,34
		Масса каркаса 2,9 кгс					
	К-5 1 шт.	43	10 AII	2	2	1220	2,44
		44	8 AI	7	7	260	1,82
		Масса каркаса 2,2 кгс					
	—	45	22 AI	2	2	1835	3,67
		46	18 AI	3	3	1490	4,47
		47	10 AII	10	10	800	8,00

Выборка арматуры на элемент

Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кгс
10 AII	194,9	120,3
8 AI	15,1	6,0
18 AI	4,5	9,0
22 AI	3,7	11,1
Класса AI		26,1
Класса AII		120,3
Итого		146,4

Примечания см. на листе 12.

1130/2-17

3 501-107-2

Лист 11

Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.

Часть 2. Блоки заводского изготовления.

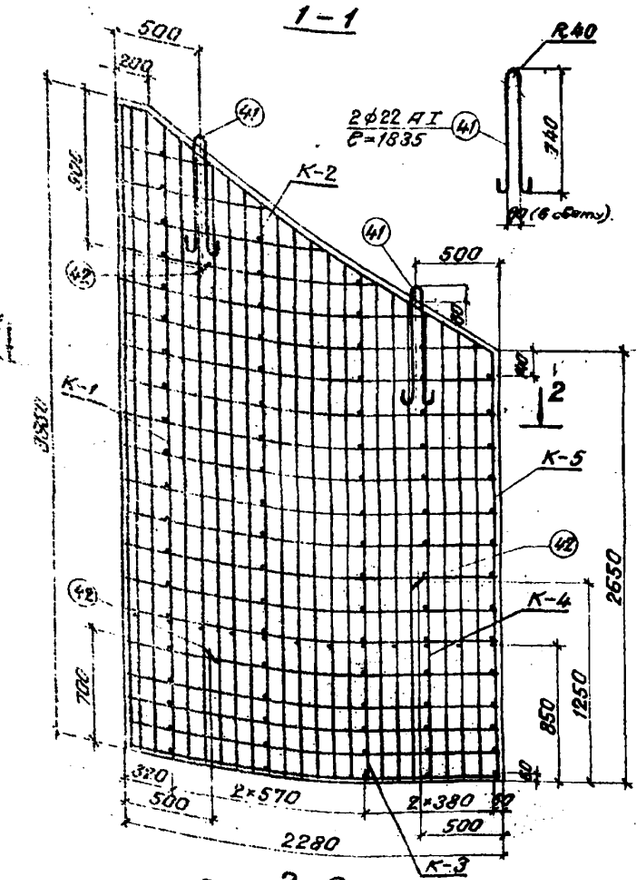
Чертежи.

Лит. 98 РЧ | Лист | Листов

Арматурный чертеж откосного крыла оголовка (Блок N 34 пл).

Ленгипротрансмост

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Чуткарнова		
Пров.		Ковн Б.		
Рук. гр.		Белявева		
Гл. инж. пр.		Клейнер		
Нач. отд.		Артамонов		



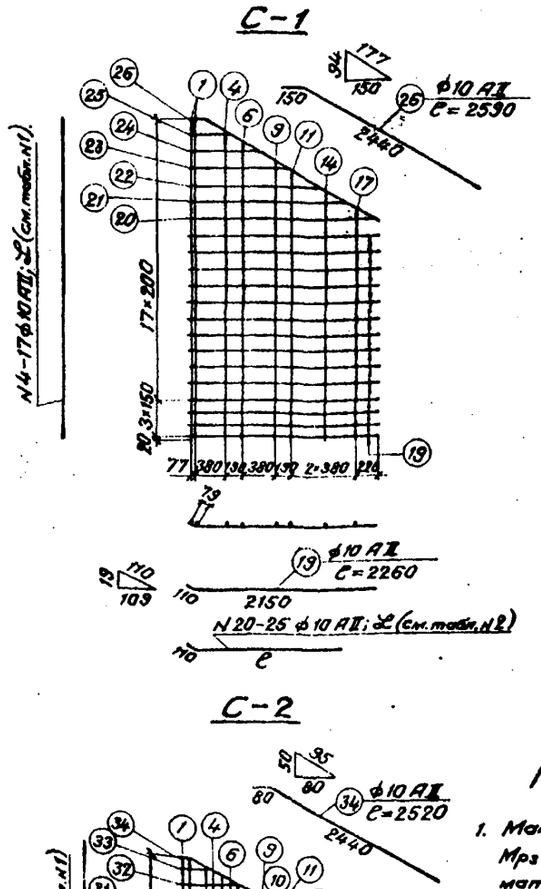


Таблица N 2.

N позиций	ℓ мм	ℒ мм
20	2100	2210
21	1780	1890
22	1460	1570
23	1140	1250
24	820	930
25	500	610
Итого		8460

Таблица N 3.

N позиций	ℓ мм	ℒ мм
28	2080	2330
29	1760	2010
30	1440	1690
31	1120	1370
32	800	1050
33	480	730
Итого		9180

Таблица N 1.

N позиций	Длина стержня ℒ мм	
	С-1	С-2
2	—	3860
3	—	3740
4	3680	3680
5	—	3620
6	3560	3560
7	—	3500
8	—	3380
9	3320	3320
10	—	3260
11	3200	3200
12	—	3150
13	—	3030
14	2970	2970
15	—	2910
16	—	2790
17	2730	2730
18	—	2670
Итого	19460	55370

Примечания:

1. Материал блоков бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса AII марки В Ст.5 сп 2; гладкая – из углеродистой горячекатаной стали класса А-I марки В Ст.3 сп2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Каркасы и сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Объединение плоских каркасов и сеток в пространственный каркас производится при помощи аппаратов контактной точечной сварки или вязальной проволоки.
5. Сварка арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

Спецификация арматуры на элемент

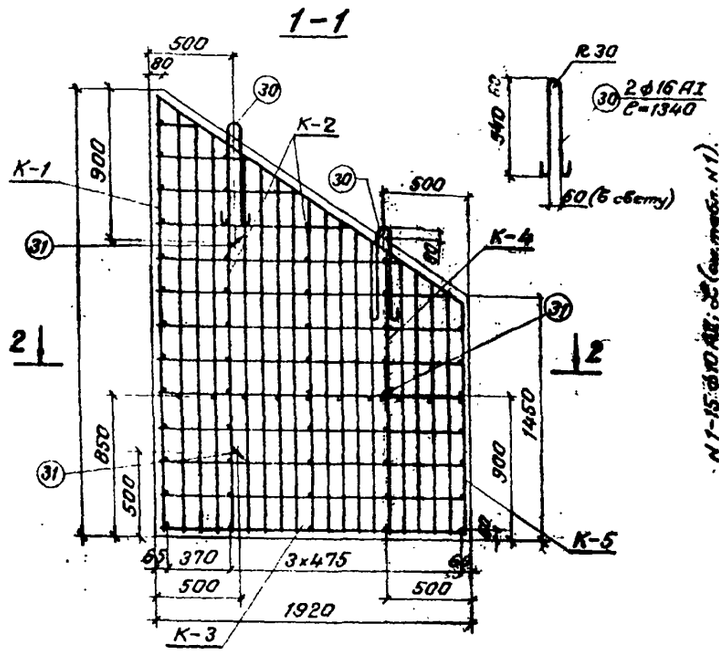
Наименование элемента	Марка арм. изделия и кол.	N позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на элем. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
Блок N 35 пл	С-1 1 шт.	1	10 AII	2	2	3890	7,78
		4-17	10 AII	7	7	из табл. N1	19,46
		19	10 AII	14	14	2260	31,64
		20-25	10 AII	6	6	из табл. N2	8,46
		26	10 AII	1	1	2590	2,59
		Масса сетки 43,1 кгс					
	С-2 1 шт.	1	10 AII	1	1	3890	3,89
		2-18	10 AII	18	18	из табл. N1	55,37
		27	10 AII	14	14	2410	33,74
		28-33	10 AII	6	6	из табл. N3	9,18
		34	10 AII	1	1	2520	2,52
		Масса сетки 64,6 кгс					
	К-1 1 шт.	35	10 AII	2	2	3800	7,60
		40	8 AI	20	20	260	5,20
		Масса каркаса 5,7 кгс					
	К-2 1 шт.	36	10 AII	2	2	3440	6,88
		40	8 AI	18	18	260	4,68
		Масса каркаса 6,1 кгс					
	К-3 1 шт.	37	10 AII	2	2	3100	6,20
		40	8 AI	17	17	260	4,42
		Масса каркаса 5,6 кгс					
	К-4 1 шт.	38	10 AII	2	2	2850	5,70
		40	8 AI	15	15	260	3,90
		Масса каркаса 5,1 кгс					
	К-5 1 шт.	39	10 AII	2	2	2610	5,22
		40	8 AI	14	14	260	3,64
		Масса каркаса 4,7 кгс					
		41	22 AI	2	2	1835	3,67
		42	18 AI	3	3	1490	4,47
		43	10 AII	12	12	800	9,60

Выборка арматуры на элемент

Диаметр	Общая длина м	Общая масса кгс
10 AII	215,8	133,2
8 AI	21,8	8,5
18 AI	4,5	9,0
22 AI	3,7	11,0
Класса AI		28,6
Класса AII		133,2
Итого		161,8

1130/2-18

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3 501-107-2	Лист 12
Разраб.		Чупарнова			Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.	
Пров.		Коен Б.			Часть 2. Блоки заводского изготовления.	Лит. / Лист / Листов
Рук. гр.		Беляева			Чертежи	98 РЧ
Гл. инж. пр.		Клейнер			Арматурный чертеж откоснова крыла оголовка. (Блок N 35 пл.)	Ленгипротрансмост
Нач. отд.		Артаманов				



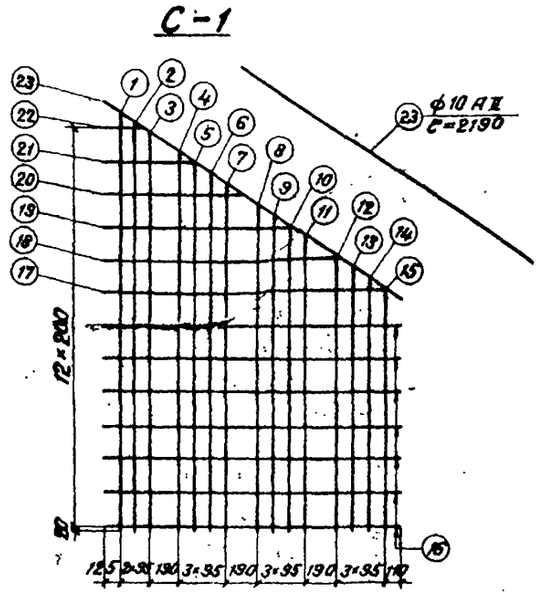
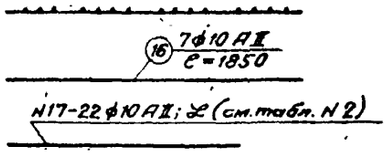
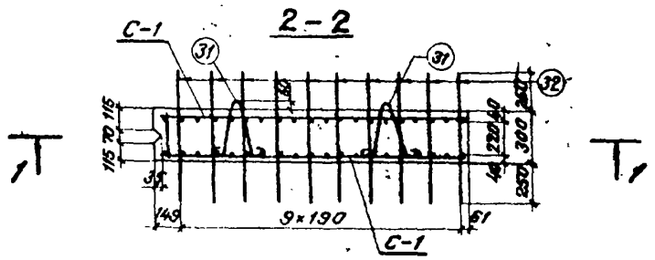


Таблица N 2.

N позиций	Длина стержня ℄ мм
17	1850
18	1530
19	1210
20	890
21	570
22	250
Итого	6300





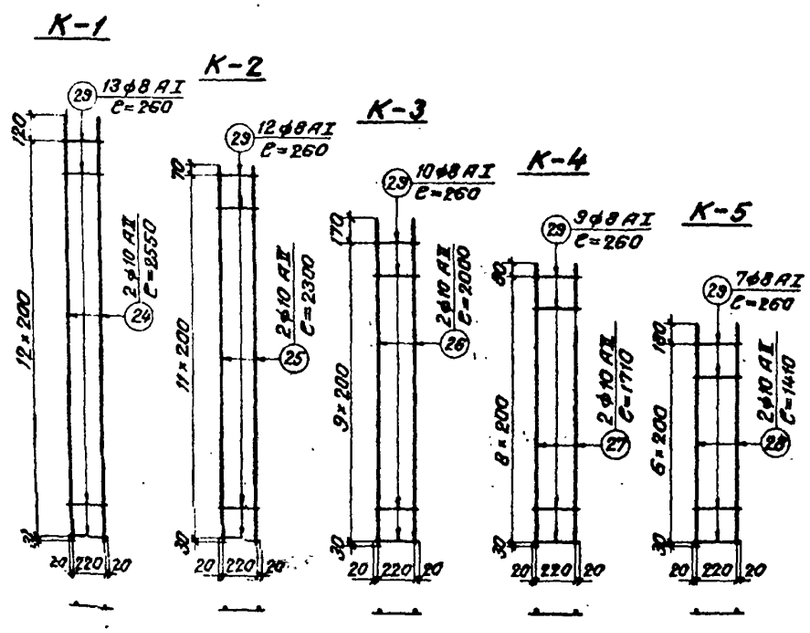
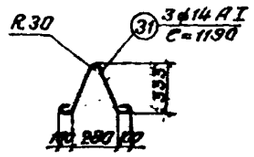


Таблица N 1.

N позиций	Длина стержня ℄ мм
1	2480
2	2420
3	2360
4	2240
5	2180
6	2120
7	2060
8	1950
9	1890
10	1830
11	1770
12	1650
13	1590
14	1530
15	1470
Итого	29540



Спецификация арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка арм. изделия и кол.	N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на элем.	Длина 1 шт.	Длина Общая	Масса
			мм	шт.	шт.	мм	м	кгс
Блок N 36	С-1 2 шт.	1-15	10 АII	15	30	из табл. N1	59,08	36,5
		16	10 АII	7	14	1850	25,90	16,0
		17-22	10 АII	6	12	из табл. N2	12,60	7,8
		23	10 АII	1	2	2190	4,38	2,7
		Масса сетки 31,5 кгс						
	К-1 1 шт.	24	10 АII	2	2	2550	5,10	3,2
		29	8 АI	13	13	260	3,38	1,3
		Масса каркаса 4,5 кгс						
	К-2 1 шт.	25	10 АII	2	2	2300	4,60	2,8
		29	8 АI	12	12	260	3,12	1,2
		Масса каркаса 4,1 кгс						
	К-3 1 шт.	26	10 АII	2	2	2000	4,00	2,5
		29	8 АI	10	10	260	2,60	1,0
		Масса каркаса 3,5 кгс						
	К-4 1 шт.	27	10 АII	2	2	1710	3,42	2,1
		29	8 АI	9	9	260	2,34	0,9
		Масса каркаса 3,0 кгс						
	К-5 1 шт.	28	10 АII	2	2	1410	2,82	1,7
		29	8 АI	7	7	260	1,82	0,7
		Масса каркаса 2,5 кгс						
		30	16 АI	2	2	1340	2,68	6,6
		31	14 АI	3	3	1190	3,57	7,1
		32	10 АII	10	10	800	8,0	4,9

Выборка арматуры на элемент

Диаметр	Общая Длина	Общая масса
мм	м	кгс
10 АII	129,9	80,1
8 АI	13,3	5,3
14 АI	3,6	4,4
16 АI	2,7	4,3
Класса АI		14,0
Класса АII		80,1
Итого		94,1

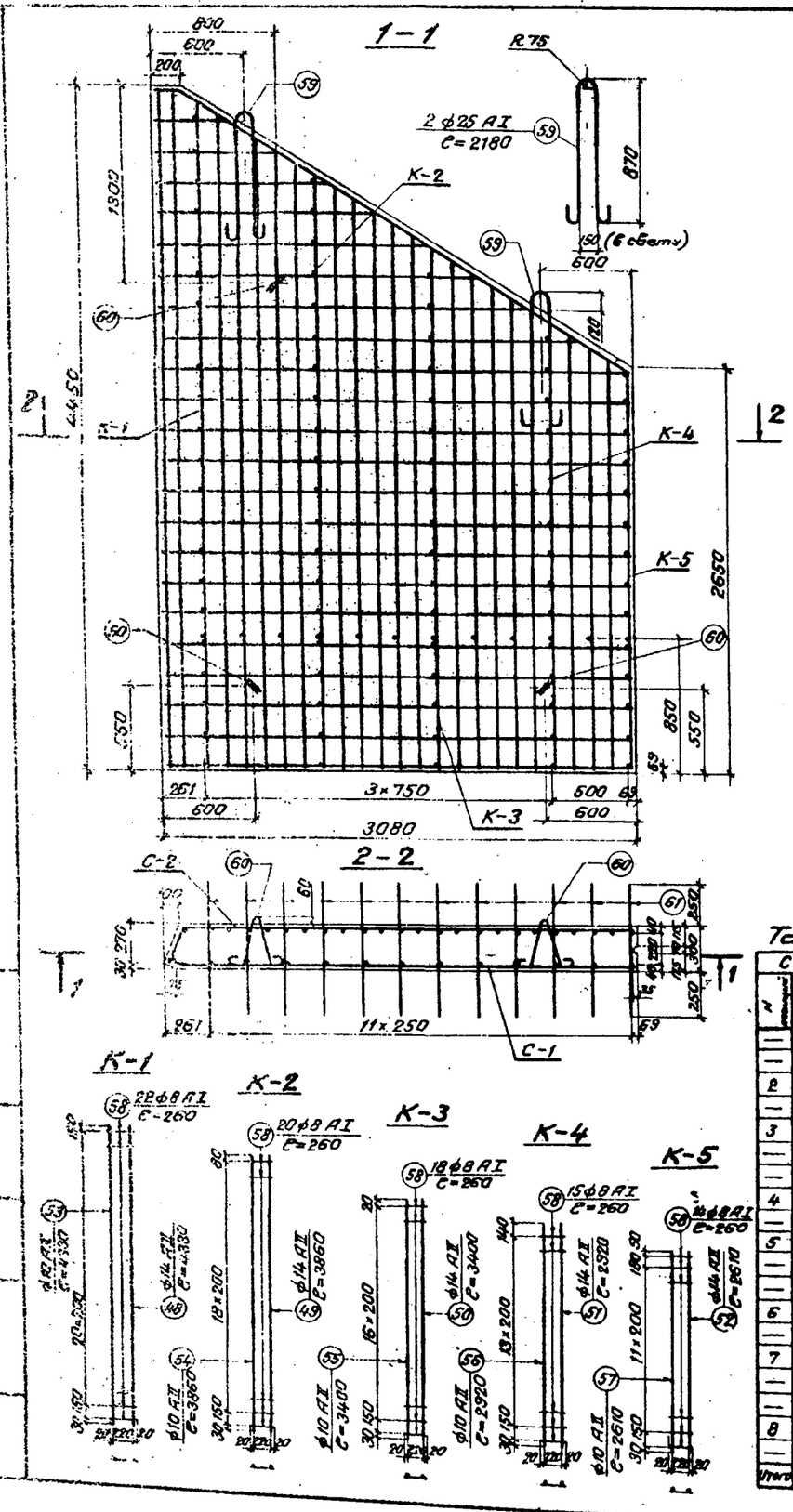
Примечания:

1. Материал блоков бетон марки 300, Мрз 200-300 в зависимости от климатического района строительства.
2. Арматура периодического профиля из горячекатаной углеродистой стали класса А-II марки ВСт.5 сп 2; гладкая из углеродистой горячекатаной стали класса А-I марки ВСт.3 сп 2 по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71.*
3. Каркасы и сетки свариваются с помощью контактной точечной электросварки. Применение дуговой электросварки не разрешается.
4. Объединение плоских каркасов и сеток в пространственный каркас производится при помощи аппаратов контактной точечной сварки или вязальной проволоки.
5. Сварка арматуры должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-74 и СН 393-69.

1130/2-19

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3.501-107-2	Лист 13
					Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.	
Разраб.		Чупарнова			Часть 2. Блоки заводского изготовления	Лит. / Лист / Листов
Пров.		Каен Б.			Чертежи.	98 РЧ
Рук. гр.		Беляева				
Гл. инж. пр.		Клейнер			Арматурный чертеж откосного крыла оголовка. (Блок N 36).	Ленгипратрансмост
Нач. отд.		Артаманов				

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



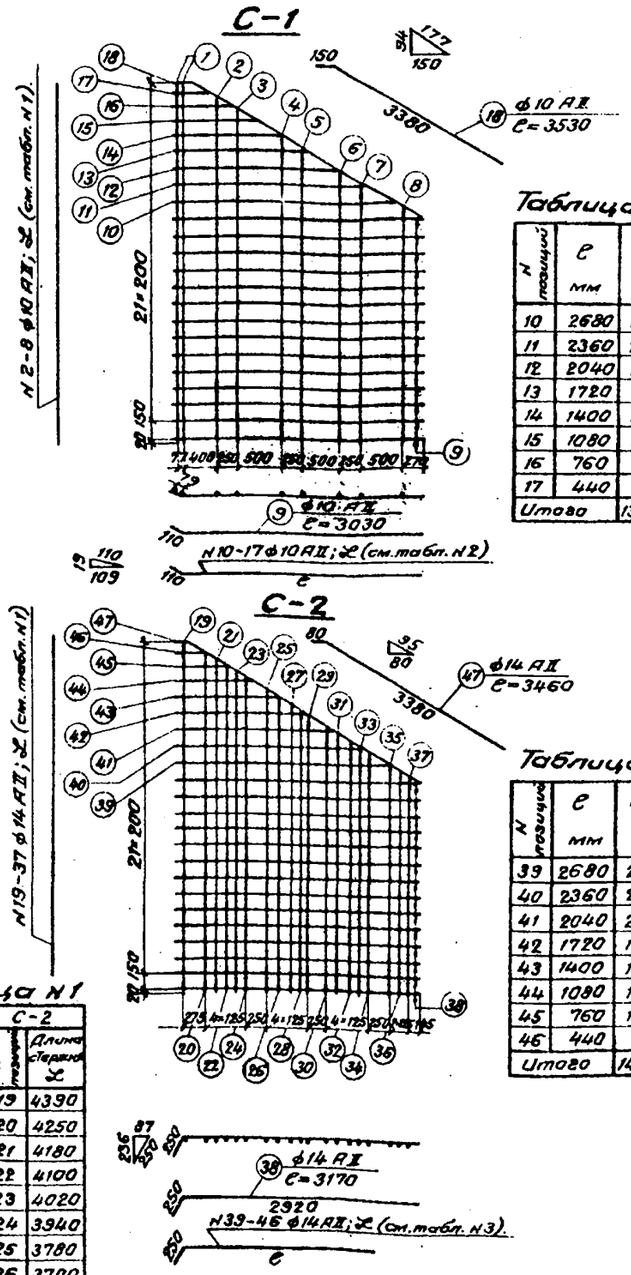


Таблица N1

С-1		С-2	
N позиций	Длина стержня ℒ	N позиций	Длина стержня ℒ
—	—	19	4390
—	—	20	4250
2	4180	21	4180
—	—	22	4100
3	4020	23	4020
—	—	24	3940
—	—	25	3780
4	3700	26	3700
—	—	27	3630
5	3550	28	3550
—	—	29	3470
—	—	30	3310
6	3240	31	3240
—	—	32	3160
7	3080	33	3080
—	—	34	3000
—	—	35	2840
8	2770	36	2770
—	—	37	2690
Итого	24540	Итого	67100

Таблица N2

N позиций	ℓ мм	ℒ мм
10	2680	2790
11	2360	2470
12	2040	2150
13	1720	1830
14	1400	1510
15	1080	1190
16	760	870
17	440	550
Итого		13360

Таблица N3

N позиций	ℓ мм	ℒ мм
39	2680	2930
40	2360	2610
41	2040	2290
42	1720	1970
43	1400	1650
44	1080	1330
45	760	1010
46	440	690
Итого		14480

Спецификация арматуры на элемент

Наименов. элемента	Марка армат. изделия и кол.	N позиции	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на элем. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина Общая м
Блок N 37 пл	С-1 1 шт.	1	10 AII	2	2	4390	8,78
		2-8	10 AII	7	7	из табл. N1	24,54
		9	10 AII	14	14	3030	42,42
		10-17	10 AII	8	8	из табл. N2	13,36
		18	10 AII	1	1	3530	3,53
		Масса сетки 57,2 кгс					
	С-2 1 шт.	19-37	14 AII	19	19	из табл. N1	67,10
		38	14 AII	14	14	3170	44,38
		39-46	14 AII	8	8	из табл. N3	14,48
		47	14 AII	1	1	3460	3,46
		Масса сетки 156,6 кгс					
	К-1 1 шт.	48	14 AII	1	1	4330	4,33
		53	10 AII	1	1	4330	4,33
		58	8 AI	22	22	260	5,72
		Масса каркаса 10,2 кгс					
	К-2 1 шт.	49	14 AII	1	1	3860	3,86
		54	10 AII	1	1	3860	3,86
		58	8 AI	20	20	260	5,20
		Масса каркаса 9,1 кгс					
	К-3 1 шт.	50	14 AII	1	1	3400	3,40
		55	10 AII	1	1	3400	3,40
		58	8 AI	18	18	260	4,68
		Масса каркаса 8,0 кгс					
	К-4 1 шт.	51	14 AII	1	1	2920	2,92
		56	10 AII	1	1	2920	2,92
		58	8 AI	15	15	260	3,90
		Масса каркаса 6,8 кгс					
	К-5 1 шт.	52	14 AII	1	1	2610	2,61
		57	10 AII	1	1	2610	2,61
		58	8 AI	14	14	260	3,64
		Масса каркаса 6,2 кгс					
	—	59	25 AI	2	2	2180	4,36
		60	16 AI	6	6	1340	8,04
		61	14 AII	12	12	900	10,80

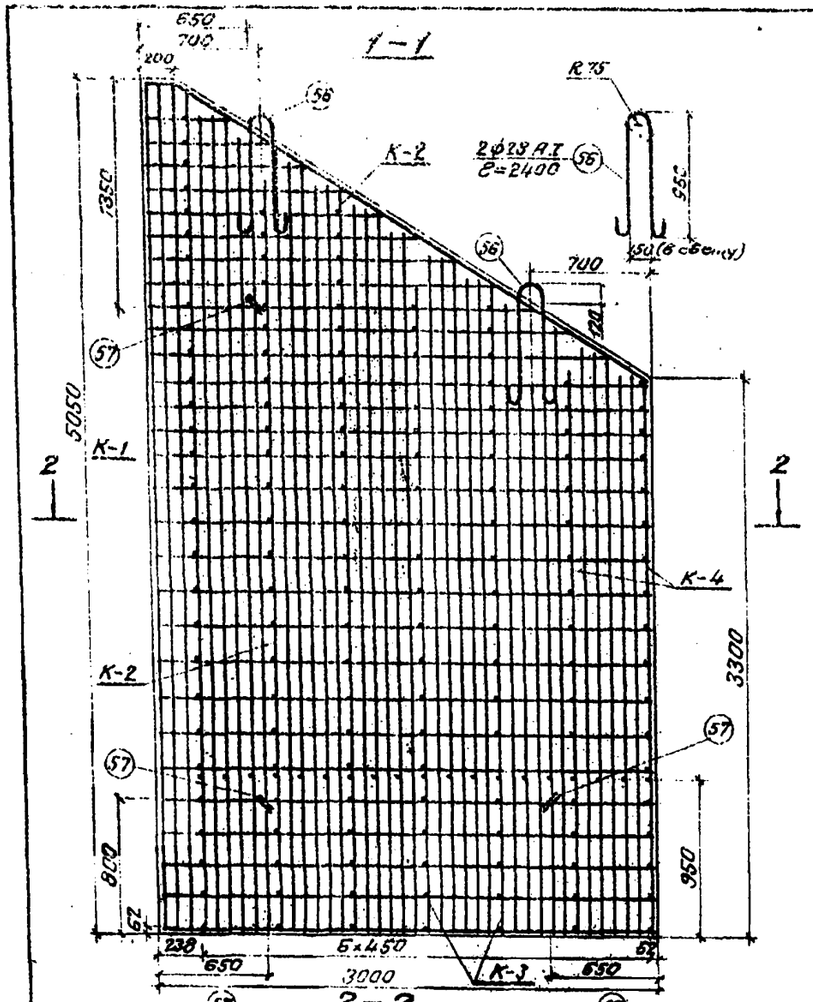
Выборка арматуры на элемент

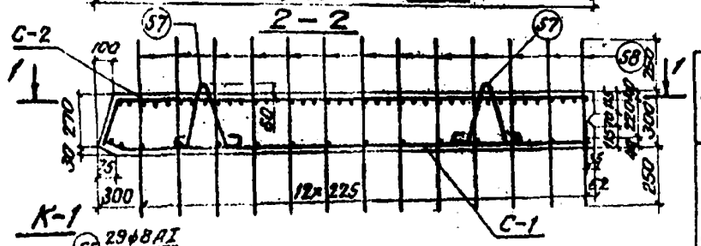
Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кгс
10 AII	109,8	67,7
14 AII	157,3	190,3
8 AI	23,1	9,1
16 AI	8,0	12,6
25 AI	4,4	17,0
Класса AI		38,7
Класса AII		258,0
Итого		296,7

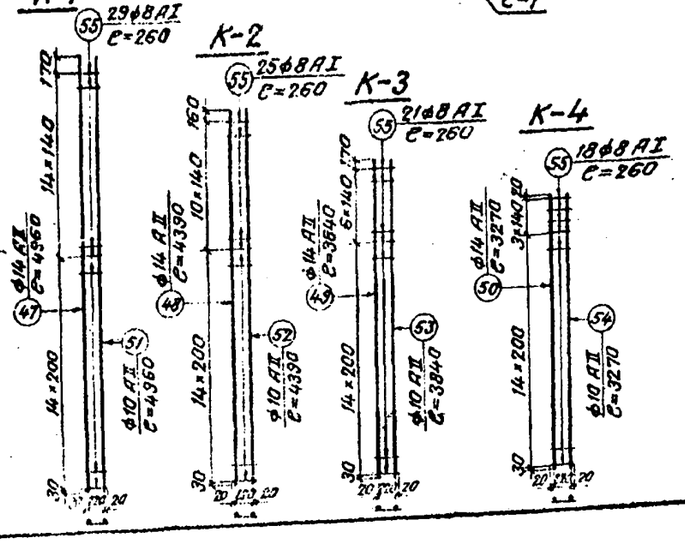
Примечания см. на листе 13.

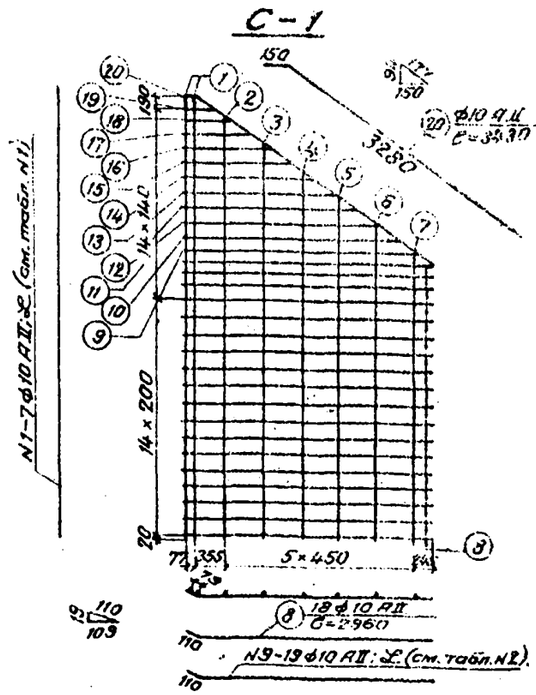
1130/2-20

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3.501-107-2	Лист 14
Разраб.		Чупарнова			Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.	
Пров.		Коен Б.			Часть 2. Блоки заводского изготовления.	Лит. / Лист / Листов
Рук. гр.		Беляева			Чертежи.	98 рч
Гл. инж. пр.		Клейнер			Арматурный чертеж откосного крыла оголовка. (Блок N 37 пл.)	Ленгипротрансмост
Нач. отд.		Артаманов				









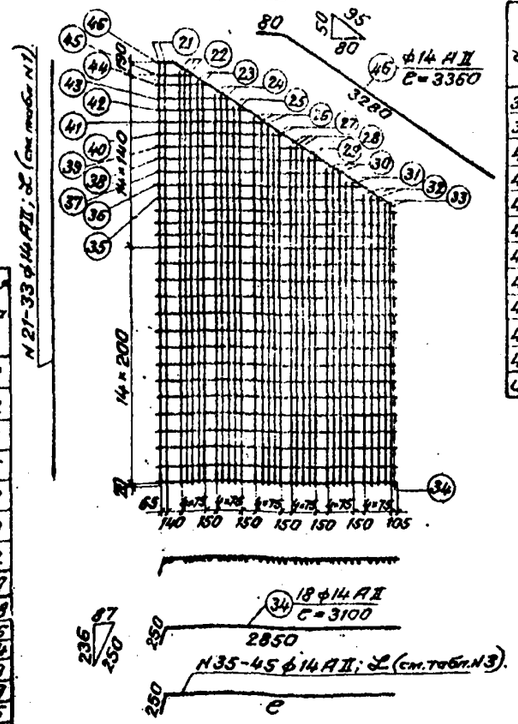


Таблица N 1.

	N позиций	Длина стержня L мм	Кол.	Общая длина м
С-1	1	4990	2	9,98
	2	4820	1	4,82
	3	4530	1	4,53
	4	4250	1	4,25
	5	3980	1	3,98
	6	3690	1	3,69
	7	3420	1	3,42
	Итого			34,67
С-2	21	4990	2	9,98
	22	4820	3	14,46
	23	4670	2	9,34
	24	4530	3	13,59
	25	4390	2	8,78
	26	4250	3	12,75
	27	4120	2	8,24
	28	3980	3	11,94
	29	3840	2	7,68
	30	3690	3	11,07
	31	3550	2	7,10
	32	3420	3	10,26
	33	3270	2	6,54
	Итого			131,73

Таблица N 2

N позиций	ℓ мм	L мм
9	2620	2730
10	2390	2500
11	2160	2270
12	1930	2040
13	1710	1820
14	1480	1590
15	1260	1370
16	1030	1140
17	800	910
18	580	690
19	350	460
Итого		17520

Таблица N 3

N позиций	ℓ мм	L мм
38	2620	2870
39	2390	2640
40	2160	2410
41	1930	2180
42	1710	1960
43	1480	1730
44	1260	1510
45	1030	1280
46	800	1050
47	580	830
48	350	600
Итого		19060

Спецификация арматуры на элемент

Наименов. элемента	Марка арм. изделия и кол.	N позиций	Диаметр мм	Кол. на марку шт.	Кол. на элем. шт.	Длина 1 шт. мм	Длина общая м
Блок N 38 пл	С-1 1 шт.	1-7	10 А II	8	8	из табл. N1	34,67
		8	10 А II	18	18	2960	53,28
		9-19	10 А II	11	11	из табл. N2	17,52
		20	10 А II	1	1	3430	3,43
		Масса сетки 67,2 кгс					
	С-2 1 шт.	21-33	14 А II	32	32	из табл. N1	131,73
		34	14 А II	18	18	3100	55,80
		35-45	14 А II	11	11	из табл. N2	19,06
		46	14 А II	1	1	3360	3,36
		Масса сетки 254,0 кгс					
	К-1 1 шт.	47	14 А II	1	1	4960	4,96
		51	10 А II	1	1	4960	4,96
		55	8 А I	29	29	260	7,54
		Масса каркаса 12,0 кгс					
	К-2 2 шт.	48	14 А II	1	2	4390	8,78
		52	10 А II	1	2	4390	8,78
		55	8 А I	25	50	260	13,0
		Масса каркаса 10,6 кгс					
	К-3 2 шт.	49	14 А II	1	2	3840	7,68
		53	10 А II	1	2	3840	7,68
		55	8 А I	21	42	260	10,92
		Масса каркаса 9,2 кгс					
	К-4 2 шт.	50	14 А II	1	2	3270	6,54
		54	10 А II	1	2	3270	6,54
		55	8 А I	18	36	260	9,36
		Масса каркаса 7,8 кгс					
	—	56	28 А I	2	2	2400	4,80
		57	18 А I	6	6	1490	8,94
		58	14 А II	13	13	900	11,70

Выборка арматуры на элемент

Диаметр мм	Общая длина м	Общая масса кгс
10 А II	136,9	84,4
14 А II	249,6	302,0
8 А I	40,8	16,1
18 А I	8,9	17,8
28 А I	4,8	23,2
Класса А I		57,1
Класса А II		386,4
Итого		443,5

Примечания см. на листе 13.

1130/2-21

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Чупарнова		
Пров.		Коен Б.		
Рук. гр.		Белявва		
Гл. инж. пр.		Клейнер		
Нач. отд.		Артамонов		

3.501-107-2

Лист 15

Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.

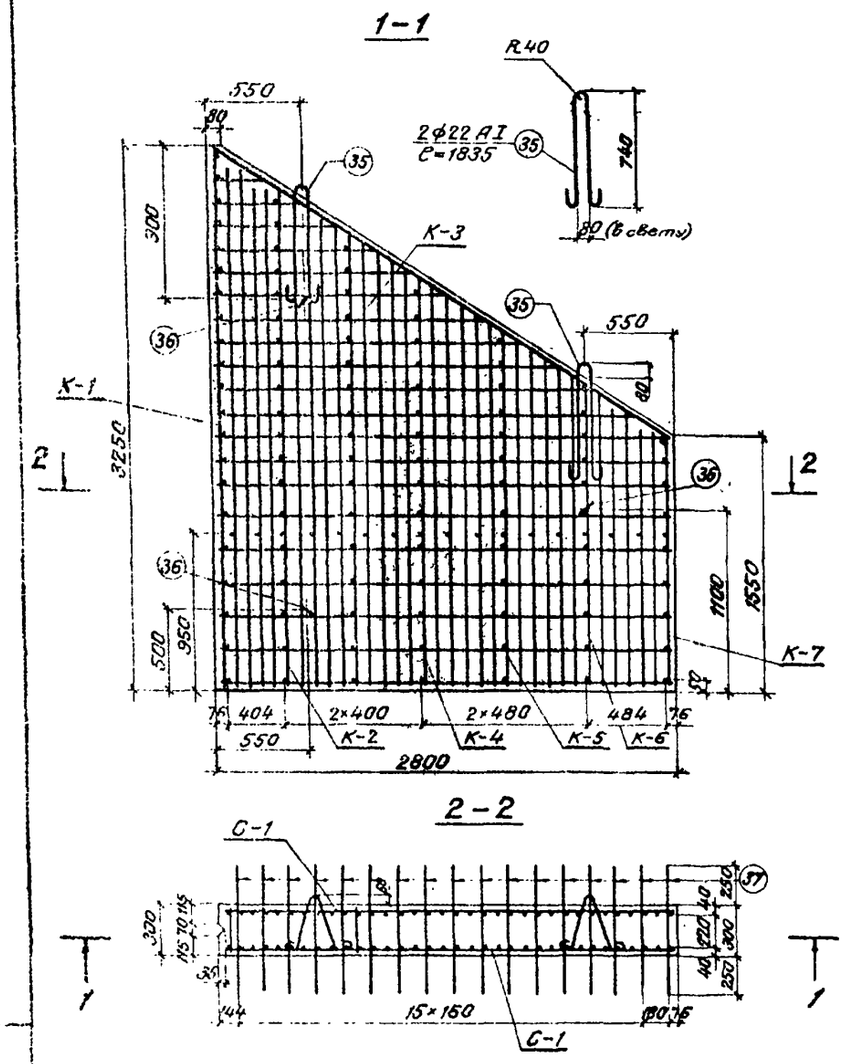
Часть 2. Блоки заводского изготовления

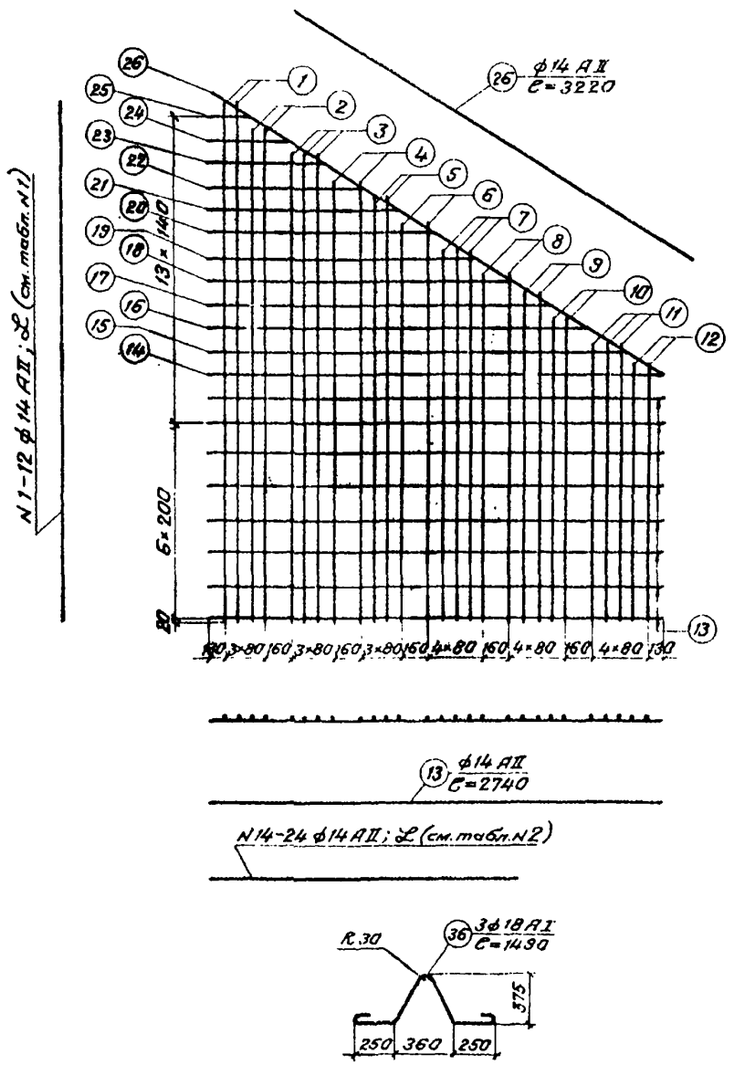
Чертежи.

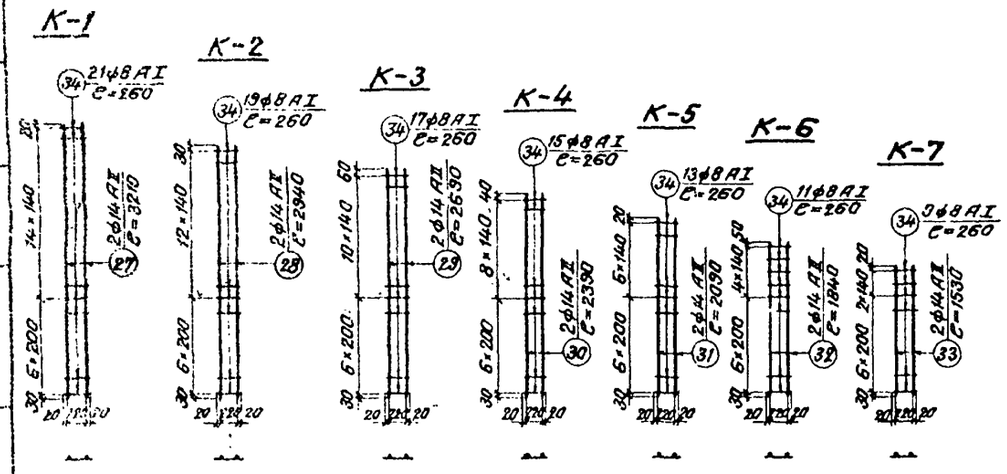
Арматурный чертеж откосного крыла оголовка. (Блок N 38 пл).

Лит.	Лист	Листов
98 РЧ		

Ленгипритрансмост







Наименов. элемента	Марка арм. изделия и кол	N позиций	Диаметр	Кол. на марку	Кол. на элем.	Длина 1 шт.	Длина Общая	Выборка арматуры на элемент: Диаметр	Общая длина	Общая масса
			мм	шт.	шт.	мм	м	мм	м	кгс
Блок N 39	C-1 2 шт.	1-12	14 AII	27	54	из табл. N1	124,88	14 AII	259,8	313,6
		13	14 AII	8	16	2740	43,84	8 AI	27,3	10,8
		14-25	14 AII	12	24	из табл. N2	35,38	18 AI	4,5	9,0
		26	14 AII	1	2	3220	6,44	22 AI	3,7	11,1
		Масса сетки 127,4 кгс						Класса AI		30,9
	K-1 1 шт.	27	14 AII	2	2	3210	6,42	Класса AII		313,6
		34	8 AI	21	21	260	5,46	Итого		344,5
		Масса каркаса 9,9 кгс								
	K-2 1 шт.	28	14 AII	2	2	2940	5,88			
		34	8 AI	19	19	260	4,94			
		Масса каркаса 9,1 кгс								
	K-3 1 шт.	29	14 AII	2	2	2690	5,38			
		34	8 AI	17	17	260	4,42			
		Масса каркаса 8,3 кгс								
	K-4 1 шт.	30	14 AII	2	2	2390	4,78			
		34	8 AI	15	15	260	3,90			
		Масса каркаса 7,3 кгс								
	K-5 1 шт.	31	14 AII	2	2	2090	4,18			
		34	8 AI	13	13	260	3,38			
		Масса каркаса 6,4 кгс								
	K-6 1 шт.	32	14 AII	2	2	1840	3,68			
		34	8 AI	11	11	260	2,86			
		Масса каркаса 5,6 кгс								
	K-7 1 шт.	33	14 AII	2	2	1530	3,06			
		34	8 AI	9	9	260	2,34			
		Масса каркаса 4,6 кгс								
	—	35	22 AI	2	2	1835	3,67			
		36	18 AI	3	3	1490	4,47			
		37	14 AII	17	17	900	15,3			

Таблица N 1.

N позиций	Длина стержня ℒ мм	Кол.	Общая длина м
1	3090	2	6,18
2	2940	2	5,84
3	2790	3	8,37
4	2690	2	5,38
5	2540	2	5,08
6	2390	2	4,78
7	2240	3	6,72
8	2090	2	4,18
9	1990	2	3,98
10	1840	2	3,68
11	1690	3	5,07
12	1590	2	3,18
Итого			62,44

Таблица N 2.

N позиций	Длина стержня ℒ мм
14	2710
15	2480
16	2250
17	2030
18	1820
19	1590
20	1360
21	1130
22	920
23	690
24	470
25	240
Итого	17690

Примечания см. на листе 13.

1130/2-22

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	3.501-107-2	Лист 16
Разраб.		Чупарнова			Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.	
Пров.		Коен Б.			Часть 2. Блоки завадского изготовления.	Лит. / Лист / Листов
Рук. гр.		Беляева			Чертежи.	98 рч
Гл. инж. пр.		Клейнер			Арматурный чертеж откосного крыла оголовка. (Блок N 39).	Ленгипротрансмост
Нач. отд.		Артаманов				

Наименование блоков	N блока	Объем блока	Материал блока	Расход арматуры на блок кгс: класса А-I, диаметр мм 8	10	14	18	25	Итого	класса А-II, диаметр мм 10	12	14	16	20	22	25	28	32	Итого	Расход арматуры на 1 м³ железобетона: класса А-I	класса А-II
		м³	—	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс
Блоки фундамента	1	0,43	Бетон М 200	—	0,8	—	—	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,9	—
	2	0,65		—	0,8	—	—	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2	—
	3	0,32		—	0,8	—	—	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,5	—
Блоки стенок	4	1,83	Бетон М 200	—	—	—	—	37,0	37,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,2	—
	5	3,01		—	—	—	—	37,0	37,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,3	—
	6	1,44		—	—	—	—	18,5	18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,8	—
	7	2,22		—	—	—	—	18,5	18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,3	—
Насадки	8	1,09	Железобетон М 300	—	—	—	5,8	—	5,8	42,0	—	—	—	—	—	—	—	—	42,0	5,3	38,5
	8а	1,02		—	—	—	5,8	—	5,8	42,0	—	—	—	—	—	—	—	—	42,0	5,7	41,2
	9	2,00		—	—	—	—	15,4	15,4	30,3	—	—	—	—	—	—	—	—	30,3	7,7	15,2
	9а	1,92		—	—	—	—	15,4	15,4	30,3	—	—	—	—	—	—	—	—	30,3	8,0	15,8
	10	0,98		—	—	—	5,8	—	5,8	32,4	—	—	—	—	—	—	—	—	32,4	5,9	33,1
	11	1,96		—	—	—	—	15,4	15,4	20,3	—	—	—	—	—	—	—	—	20,3	7,9	10,4
	12	1,46		—	—	—	5,8	—	5,8	55,9	—	—	—	—	—	—	—	—	55,9	4,0	38,3
	12а	1,36		—	—	—	5,8	—	5,8	55,9	—	—	—	—	—	—	—	—	55,9	4,3	41,1
	14	1,31		—	—	—	5,8	—	5,8	43,2	—	—	—	—	—	—	—	—	43,2	4,4	33,0
Плиты перекрытия	16	0,38	Железобетон М 300	17,1	—	5,3	—	—	22,4	7,7	—	—	45,6	—	—	—	—	—	53,3	58,9	140,3
	17	0,61		9,8	—	6,3	—	—	16,1	28,6	—	—	—	—	80,0	—	—	—	108,6	26,4	178,0
	18	0,43		17,1	—	5,3	—	—	22,4	7,7	—	—	45,6	—	—	—	—	—	53,3	52,1	124,0
	19	0,53		24,4	—	5,3	—	—	29,7	11,0	—	—	77,0	—	—	—	—	—	88,0	56,0	166,0
	20	0,92		16,0	—	6,3	—	—	22,3	45,6	—	—	—	—	117,1	—	—	—	162,7	24,2	176,8
	21	0,60		24,4	—	5,3	—	—	29,7	11,0	—	—	77,0	—	—	—	—	—	88,0	49,5	146,7
	22	1,03		37,4	—	6,3	—	—	43,7	15,4	—	—	—	—	137,4	—	—	—	152,8	42,4	148,3
	23	1,64		—	—	—	12,4	—	12,4	46,0	74,1	—	—	—	—	—	269,0	—	389,1	7,6	237,3
	24	1,13		37,4	—	6,3	—	—	43,7	15,4	—	—	—	—	137,4	—	—	—	152,8	38,7	135,2
	25	1,54		48,2	—	6,3	—	—	54,5	22,5	—	—	—	—	200,6	—	—	—	223,1	35,4	144,9
	26	2,51		—	—	—	12,8	—	12,8	56,1	127,9	—	—	—	—	—	—	466,3	650,3	5,1	259,1
	27	1,69		48,2	—	6,3	—	—	54,5	22,5	—	—	—	—	200,6	—	—	—	223,1	32,2	132,0
	28	2,27		60,9	—	—	12,4	—	73,3	27,5	—	—	—	—	—	295,3	—	—	322,8	32,3	142,2
	29	3,67		—	—	—	—	32,0	32,0	43,6	178,6	67,3	—	—	—	—	—	644,2	933,7	8,7	254,4
	30	2,48		60,9	—	—	12,4	—	73,3	27,5	—	—	—	—	—	295,3	—	—	322,8	23,6	130,2
	31	3,07		89,2	—	—	12,4	—	101,6	36,4	—	—	—	—	—	431,2	—	—	467,6	33,1	152,3
	32	4,79		—	—	—	—	32,0	32,0	48,4	216,3	—	—	—	—	—	—	892,2	1318,9	6,7	275,3
	33	3,34		89,2	—	—	12,4	—	101,6	36,4	—	—	—	—	—	431,2	—	—	467,6	30,4	140,0

Наименование блоков	N блока	Объем блока	Материал блоков	Расход арматуры на блок кгс: класса А-I, диаметр мм 8	10	14	16	18	22	26	28	Итого	класса А-II, диаметр мм 10	14	Итого	Расход арматуры на 1 м³ железобетона: класса А-I	класса А-II
		м³	—	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс	кгс
Откосные крылья	34пл	2,31	Железобетон М 300	6,0	—	—	—	9,0	11,1	—	—	26,1	120,3	—	120,3	11,3	52,1
	35пл	2,24		8,6	—	—	—	9,0	11,0	—	—	28,6	133,2	—	133,2	12,8	69,5
	36	1,19		5,3	—	4,4	4,3	—	—	—	—	14,0	80,1	—	80,1	11,8	67,3
	37пл	3,26		9,1	—	—	12,6	—	—	17,0	—	38,7	67,7	190,3	258,0	11,9	79,1
	38пл	3,73		16,1	—	—	—	17,8	—	—	23,2	57,1	84,4	302,0	386,4	15,3	103,6
	39	2,03		10,8	—	—	—	9,0	11,1	—	—	30,9	—	313,6	313,6	15,2	154,5
Кордонные блоки	40	0,26	Бетон М 200	—	1,1	—	—	—	—	—	—	1,1	—	—	—	4,2	—
	41	0,31		—	1,1	—	—	—	—	—	—	1,1	—	—	—	3,5	—
	42	0,36		—	1,1	—	—	—	—	—	—	1,1	—	—	—	3,1	—

1130/2-23

3. 501-107-2

Лист (17)

Прямоугольные сборные бетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог.

Часть 2. Блоки заводского изготовления.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Коен В		
Пров.		Волчевик		
Рук. гр.		Беляева		
Гл. инж. пр.		Клейнер		
Нач. отд.		Артамонов		

Чертежи.

Лит. 98 рч

Лист

Листов

Ведомость расхода материалов.

Ленгипротрансмост

Подпись и дата | Инв. N дубл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru