ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.006 - 2

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

15744
ЦЕНА 2-66

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 7 1983 года

Заказ № 679 Тираж 1350 экз

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.006 - 2

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
СОВМЕСТНО С ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГОССТРОЕМ СССР С 1.01.1979 г.
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 190 ОТ 2 ОКТЯБРЯ 1978 г.

Гл. инж. института		Козаровицкий	Гл. инж. института	И. Петров	Зам. директора		Коробин
Гл. инж. проекта		Монин	Рук. отдела	Н. Ушаков	Ст. н. уч. сотруд.		Стульчиков
Нач. отдела		Петрусенко	Рук. темы	М. Астряб	ГИПРОСТРОММАШ		
Гл. констр. отд.		Бродский			Гл. инж. инстит.		Грузенко И. И.

15744 2

Содержание

	Лист	Стр.
Пояснительная записка		2-10
Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для каналов, прокладываемых вне зданий	1	11
Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицеховые каналы	2	12
Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для тоннелей, прокладываемых вне зданий	3	13
Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицеховые тоннели	4	14
Расчетные схемы и нагрузки на каналы и тоннели	5	15
Габаритные схемы каналов	6	16
Габаритные схемы тоннелей	7	17
Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей. Расход материалов на одно изделие	8	18
— " — (продолжение)	9	19
— " — (продолжение)	10	20
— " — (продолжение)	11	21
— " — (продолжение)	12	22
— " — (продолжение)	13	23
— " — (продолжение)	14	24
— " — (продолжение)	15	25
— " — (продолжение)	16	26
— " — (продолжение)	17	27
— " — (продолжение)	18	28
— " — (продолжение)	19	29
— " — (продолжение)	20	30
— " — (продолжение)	21	31
— " — (окончание)	22	32
Номенклатура сборных железобетонных плит каналов и расход материалов на одно изделие	23	33
— " — (продолжение)	24	34
— " — (продолжение)	25	35
— " — (продолжение)	26	36
— " — (окончание)	27	37
Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. каналов марок КЛ и КЛп	28	38
— " — (продолжение)	29	39
Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. каналов марок КЛ и КЛп (продолжение)	30	40
— " — (продолжение)	31	41
— " — (продолжение)	32	42
— " — (окончание)	33	43
Таблицы для подбора плит перекрытия внутрицеховых и полуподземных каналов и подкладок, применяемых при строительстве в особых условиях	34	44
Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. каналов марки КЛс	35	45
— " — (окончание)	36	46
Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. тоннелей марки „ТЛ"	37	47
— " — (продолжение)	38	48
— " — (продолжение)	39	49
— " — (продолжение)	40	50
— " — (продолжение)	41	51
— " — (продолжение)	42	52
— " — (окончание)	43	53
Монтажные схемы односекционных каналов	44	54
Монтажные схемы многосекционных каналов	45	55
Монтажные схемы тоннелей	46	56
Узлы „1" ÷ „8"	47	57
Узлы „9" ÷ „11". Деформационные швы	48	58
Монтажные схемы полуподземных каналов. Деталь противопожарной перемычки	49	59
Внутрицеховые каналы с перекрытием на отметке ±0.0	50	60
Асфальтовая гидроизоляция тоннелей и каналов	51	61
Оклеечная гидроизоляция тоннелей и каналов	52	62
Деформационный шов в каналах при асфальтовой гидроизоляции	53	63
Деформационный шов в каналах при оклеечной гидроизоляции	54	64
Детали деформационных швов в тоннелях	55	65
Каналы и тоннели на просадочных грунтах и в сейсмических районах	56	66
Схемы установки опорных подушек и укладки стальных балок. Таблица для подбора подушек под скользящие опоры	57	67
Расположение закладных деталей в каналах и тоннелях. Деталь установки монорельса в тоннелях	58	68

Пояснительная записка

1. Общая часть.

1. Настоящая серия содержит рабочие чертежи сборных железобетонных каналов и тоннелей из лотковых элементов, предназначенных для прокладки трубопроводов различного назначения, электрокабелей и электрошин.

Предусматривается также применение тоннелей в качестве подземных транспортерных галерей и пешеходных переходов.

Применение каналов и тоннелей для непосредственной транспортировки по ним жидкостей не предусмотрено.

Серия 3.006-2 состоит из следующих выпусков:

Выпуск I. Материалы для проектирования.

Выпуск II-1. Рабочие чертежи железобетонных изделий (лотковые элементы).

Выпуск II-2. Рабочие чертежи железобетонных изделий (плиты, опорные подушки)

Выпуск II-3. Рабочие чертежи арматурных изделий и закладных элементов (лотковые элементы).

Выпуск II-4. Рабочие чертежи арматурных изделий и закладных элементов (плиты, опорные подушки).

Выпуск III-1. Рабочие чертежи узлов трасс.

Выпуск III-2. Рабочие чертежи железобетонных изделий для узлов трасс (лотковые элементы и плиты с отверстиями, балки).

Выпуск III-3. Рабочие чертежи арматурных изделий и закладных элементов (лотковые элементы и плиты с отверстиями, балки).

В настоящем выпуске I помещены материалы для проектирования, которые включают: нагрузки и расчетные схемы, габаритные схемы, таблицы для подбора сборных железобетонных изделий и показатели расхода материалов, общие чертежи каналов и тоннелей, прокладываемых в различных грунтовых условиях.

2. Узлы трасс каналов и тоннелей для прокладок коммуникаций (в том числе, тепловых сетей и кабелей) приведены в выпуске III-1 настоящей серии и включают:

углы поворотов, ответвления, компенсаторные ниши и уширения, монтажные проемы и выходы из тоннелей, перекрытия камер, приямки для сбора воды, участки каналов в местах расположения неподвижных опор и др.

3. Разработанные в настоящей серии подземные сооружения при высоте в чистоте до 1500 мм включительно отнесены к каналам, а при высоте в чистоте 1800 мм и более – к тоннелям.

4. Каналы и тоннели запроектированы для применения:
   - в обычных грунтовых условиях при отсутствии просадочности, грунтовых вод и сейсмических воздействий;
   - на просадочных грунтах;
   - при наличии грунтовых вод;
   - в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно;
   - при прокладке под автомобильными дорогами с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 до 6 м;
   - при прокладке под железными дорогами с заглублением от низа шпал до верха перекрытия от 1 до 4 м;
   - при прокладке вне дорог с заглублением верха перекрытия от 0.5 до 6 м;
   - при внутрицеховой прокладке с минимальным заглублением от уровня пола до верха перекрытия 0.00 м (для каналов) и 0.3 м (для тоннелей);
   - при полуподземной прокладке с перекрытием, верх которого расположен на 200÷400 мм выше планировочного уровня земли (для каналов).

5. Маркировка каналов и тоннелей принята буквами и цифрами, определяющими вид конструкций, геометрические размеры и величину расчетной вертикальной равномерно-распределенной эквивалентной нагрузки в уровне перекрытия.

Буквами „КЛ" обозначены каналы из лотковых элементов, перекрываемых плитами; буквами „КЛп" – каналы из лотковых элементов, опирающихся на плиты; буквами „КЛс" – составные каналы из верхних и нижних лотковых элементов; буквами „ТЛ" – тоннели из лотковых элементов.

Для многосекционных каналов и тоннелей, цифра перед буквами определяет количество секций.

Примеры маркировки:

КЛ 90×60-8 – односекционный канал из лотковых элементов, перекрываемых плитами; ширина в чистоте -90 см, высота

Инж. отдела		Петрусенко
Гл. конструкт.		Бродский
Рук. группы		Шнейдман
Ст. инженер		Поляк

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Пояснительная записка	Выпуск I	Лист —

в чистоте - 60 см; эквивалентная нагрузка — 8 тс/м².
2ТЛ 210×180-5 — двухсекционный тоннель из лотковых элементов; ширина в чистоте - 210 см, высота в чистоте - 180 см; эквивалентная нагрузка - 5тс/м².

Маркировка железобетонных изделий дана в соответствующих альбомах рабочих чертежей изделий.

II. Конструктивные решения.

6. Каналы марки „КЛ" запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами.
7. Каналы марки „КЛп" запроектированы из лотковых элементов, опирающихся на плиты.
8. Каналы марки „КЛс" запроектированы из нижних и верхних лотковых элементов, соединяемых с помощью коротышей из швеллеров, которые закладываются в продольные швы.
9. Тоннели марки „ТЛ" запроектированы из нижних и верхних лотковых элементов, соединяемых с помощью коротышей из швеллеров, которые крепятся на сварке к закладным частям в стенках нижних лотков.

   Установка лотковых элементов тоннелей предусматривается с перевязкой вертикальных швов.

   Сочетания высот нижних и верхних лотков могут приниматься различными, в зависимости от вида и условий монтажа коммуникаций.
10. Многосекционные каналы и тоннели образуются из параллельно устанавливаемых односекционных каналов и тоннелей.
11. Разработанные конструкции каналов и тоннелей могут применяться для наружных и внутрицеховых прокладок.

    Для внутрицеховых каналов с перекрытием на отметке ±0.000 применяются каналы марки „КЛ".
12. Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов и тоннелей состоит из лотковых элементов и плоских плит.

    Габаритные размеры лотков по ширине приняты от 420 до 4000 мм включительно, по высоте — от 360 до 1700 мм включительно.

    При габарите по ширине, не превышающем 2400 мм и массе до 9.3 т включительно, лотки приняты длиной 5970 мм.

    Допускается изготовление этих лотков длиной 2970 мм по чертежам серии 3.006-2 с соответствующим укорочением.

    В остальных случаях лотки приняты длиной 2970 мм при наибольшей массе 9.4 т.

    Плоские плиты, используемые для перекрытий каналов марки „КЛ" и днища каналов марки „КЛп", имеют длину 2990 мм, за исключением плит для каналов шириной в чистоте 300 и 450 мм, длина которых принята 740 мм.

    В номенклатуру изделий включены доборные лотки всех размеров, имеющие длину 720 мм, и доборные плиты длиной 740 мм.
13. Плиты перекрытия полуподземных каналов запроектированы трехслойными, утепленными.

    В качестве утеплителя применены вкладыши из пенобетона с объемным весом 500 кг/м³.

    Плиты перекрытия внутрицеховых каналов, расположенные в уровне пола цеха, могут выполняться с фактурным слоем в соответствии с примером решения, приведенным в выпуске II-2.
14. Подготовка под каналы и тоннели при отсутствии грунтовых вод принята песчаная, толщиной 100 мм. Для других грунтовых условий подготовка принимается в соответствии с рекомендациями, приведенными в разделе VI настоящей записки.
15. Для отвода случайных вод днищу каналов и тоннелей придается продольный уклон $i_{min} = 0.002$. Вода отводится в приямки, располагаемые в камерах, местах уширений, либо на линейных участках трассы. Расстояние между приямками не должно превышать 100÷150 м. Вода из приямков отводится в канализацию.
16. Перекрытия кабельных и шинных тоннелей для защиты от попадания случайных вод должны выполняться с гидроизоляцией в соответствии с „Указаниями по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" - СН 301-65*.

    Подготовка под гидроизоляцию должна иметь поперечный уклон 4%.
17. В подземных каналах и тоннелях не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы. В полуподземных каналах расстояние между деформационными швами не должно превышать 30 м. Детали деформационных швов приведены в настоящем выпуске.

    Деформационные швы рекомендуется устраивать:

— в местах примыкания каналов и тоннелей к камерам и уширениям;
— на границах участков резкого изменения несущей способности основания.

18. В тоннелях необходимо предусматривать выходы и монтажные проемы.
Расстояния между выходами принимаются:
— в шинных и кабельных тоннелях — не более 150м;
— при прокладке паропроводов — не более 100м;
— при прокладке водяных тепловых сетей — не более 200м.
Конструктивные решения выходов из тоннелей и монтажных проемов приведены в выпуске III-1 настоящей серии.

19. Опирание подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусмотрено на железобетонные подушки, разработанные в настоящей серии для труб диаметром от 25 до 1400 мм включительно.

20. Для крепления трубопроводов, кабелей и других коммуникаций предусмотрены закладные элементы, примеры расположения которых приведены в настоящем выпуске, а рабочие чертежи-в выпуске II-3 данной серии.
Для производства монтажных и ремонтных работ в тоннелях могут устанавливаться монорельсы грузоподъемностью Q=1тс. Деталь крепления монорельса приведена в настоящем выпуске.

21. Вентиляция тоннелей решается в каждом конкретном случае в зависимости от их назначения и количества тепловыделений.

III. Нагрузки и расчет конструкций.

22. Для расчета каналов и тоннелей установлен следующий ряд вертикальных эквивалентных расчетных нагрузок на уровне верха перекрытия:
3; 5; 8; 11 (12); 15 тс/м².
Нагрузка 12 тс/м² принята применительно к железнодорожным нагрузкам.
Эквивалентные нагрузки приняты с учетом постоянных (за исключением собственного веса конструкций) и временных нагрузок, действующих на каналы и тоннели, область применения которых указана в п. 4 настоящей записки.
Значения эквивалентных нагрузок для различных случаев прокладки каналов и тоннелей приведены на листах 1÷4 настоящего выпуска.
Расчетные схемы каналов и тоннелей даны на листе 5.

23. При определении нагрузок на каналы и тоннели приняты следующие характеристики грунтов:
нормативный объемный вес $\gamma_н = 1.8$ тс/м³;
расчетный угол внутреннего трения $\varphi_р = 30°$;
расчетное удельное сцепление $C_р = 0$;
расчетный модуль деформации $E_р = 150$ кгс/см².

24. Грунты основания должны допускать среднее расчетное давление под днищем не менее 1.5 кгс/см².
Определение расчетного давления на основание должно производиться в каждом конкретном случае с учетом нагрузок от собственного веса коммуникаций.

25. Нормативное вертикальное давление грунта на перекрытия каналов и тоннелей определено от веса вертикального столба грунтовой засыпки над перекрытием.
При расположении каналов и тоннелей в насыпи величина давления грунта должна приниматься в соответствии с указаниями главы СНиП „Мосты и трубы".

26. При определении нормативной вертикальной нагрузки от веса дорожного покрытия толщина дорожной одежды принята равной 300мм, объемный вес — 2.4 тс/м³.

27. В качестве временных нагрузок от транспорта приняты:
— нагрузки от одной машины НК-80, либо 2 колонн автомобилей Н-30 — для случаев прокладки под автодорогами;
— железнодорожная нагрузка класса К=14 — для случаев прокладки под железными дорогами;
— нагрузка от одного нормального грузовика Н-10 — для случаев прокладки вне дорог и внутри цехов;
— нагрузки от электрокар грузоподъемностью 2 и 3т, аккумуляторного погрузчика грузоподъемностью 1.5т и автопогрузчиков грузоподъемностью 3 и 5т — для случаев прокладки внутри цехов.

28. Для подземных каналов и тоннелей, прокладываемых вне зданий, минимальная нормативная временная вертикальная нагрузка, действующая в уровне перекрытия, принимается 1тс/м².

29. Нормативная временная вертикальная нагрузка на перекрытия полуподземных каналов принята 400 кгс/м².

ХАРЬКОВГИПРОМСТРОЙИНДУСТРОЕКТ
Нач. отдела Петрусенко
Гл. конструктор Т. Бродский
Рук. группы Шнейдман
Ст. инженер Поляк

30. Для внутрицеховых каналов и тоннелей, рассчитанных на вертикальные эквивалентные расчетные нагрузки 3 и 5 тс/м², принято, что вертикальные распределенные нагрузки в уровне пола цеха и нагрузки от внутрицехового транспорта не могут действовать одновременно.

31. Распределение вертикального давления от подвижных нагрузок принято в пределах дорожной одежды и толщины пола цеха под углом 45°, в грунте - под углом 30° к вертикали.
Исходя из этого, определение давления от нагрузки НК-80 при заглублении верха перекрытия более 1м производилось по формуле:

$$P = \frac{14}{3.2 + H}, \text{ где}$$

P - нормативная вертикальная временная нагрузка на перекрытие каналов и тоннелей;

H - высота засыпки от верха перекрытия до верха дорожного покрытия.

32. При расчете конструкций каналов и тоннелей на нагрузки от транспорта коэффициент динамичности принимался равным 1, за исключением перекрытий внутрицеховых каналов, расположенных на отметке ±0.00, которые рассчитывались с коэффициентом динамичности 1.2 в соответствии с главой СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия".

33. При расчете каналов и тоннелей приняты следующие коэффициенты перегрузки:

от собственного веса конструкций	K=1.1	от гидростатического давления воды K=1.1
от давления грунта	K=1.2	
от веса дорожной одежды	K=1.5	
от колесной нагрузки НК-80	K=1.1	
от автомобильной нагрузки Н-30, Н-10 (для каналов и тоннелей прокладываемых вне зданий)	K=1.4	
от железнодорожной нагрузки	K=1.3	
от внутрицеховых нагрузок	K=1.2	
от веса трубопроводов	K=1.1	

34. Каналы и тоннели при ширине 1500мм и более рассчитаны как рамы на упругом основании. Для каналов меньшей ширины отпор грунта на днище принят прямолинейным.
При односторонней временной нагрузке в расчете учтено возможное смещение верха стен. Усилия при этом определены с учетом частичного отпора грунта, принятого в размере 50% временной горизонтальной нагрузки. Случай односторонней отрывки грунта расчетом не предусмотрен.

35. Лотковые элементы при высоте стенок до 600мм включительно, а также все лотковые элементы, применяющиеся для внутрицеховых каналов и тоннелей с перекрытием, заглубленным до 0,5м включительно, проверены по консольной схеме (при отсутствии перекрытия) на полную величину горизонтальной расчетной нагрузки.
Лотковые элементы при высоте стенок 900мм и более, применяемые для каналов и тоннелей, прокладываемых вне зданий, проверены по консольной схеме (при отсутствии плит перекрытия или верхних лотков) на боковое давление грунта без учета временной нагрузки.

36. Дополнительные указания по расчету каналов и тоннелей, возводимых в особых условиях, приведены в разделе VI настоящей записки.

37. Расчет конструкций произведен в соответствии с главой СНиП II-В.1-62 „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования."

IV. Указания по применению.

38. При разработке по материалам данной серии проектов каналов и тоннелей рекомендуется следующий порядок работы:
а) на основании технологического задания по таблицам эквивалентных расчетных нагрузок (листы 1÷4) и габаритных схем (листы 6,7) определяются марки каналов и тоннелей;
б) составляются монтажные схемы конструкций, подбор которых производится по материалам, приведенным в настоящем выпуске. Участки трассы между деформационными швами рекомендуется назначать кратными 750мм;
в) приводятся общие виды изделий с расположением закладных элементов в соответствии с примерами, приведенными в настоящем выпуске.

39. Рабочие чертежи узлов трасс разрабатываются в соответствии с материалами, приведенными в выпуске III-1 настоящей серии.

ТРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Гл. конструкт. Брудский
Рук. группы Шнейдман
Ст. инженер Поляк

40. Для каналов и тоннелей, подвергающихся воздействию агрессивных сред, следует предусматривать защиту железобетонных конструкций от коррозии в соответствии с указаниями главы СНиП II-28-73 и рекомендациями по защите от агрессивного воздействия грунтовых вод, приведенными в разделе VI настоящей записки.
41. В случае, если схемы и величины нагрузок на каналы и тоннели отличаются от приведенных в настоящей серии, рекомендуется по результатам расчета произвести подбор конструкций из числа разработанных в настоящей серии.
42. При проектировании каналов и тоннелей для особых условий строительства следует руководствоваться также рекомендациями, приведенными в разделе VI настоящей записки.

V. Монтаж конструкций.

43. Монтаж конструкций каналов и тоннелей должен производиться в соответствии с проектом производства работ и требованиями глав СНиП III-16-73 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ", III-А.11-70 „Техника безопасности в строительстве".
44. К монтажу конструкций допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок и уклонов подготовки.
45. Строповка конструкций при подъеме производится за монтажные петли или захватами, стержни которых пропускаются через отверстия в элементах.
46. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумом.
47. В полуподземных каналах швы между плитами перекрытия заполняются битумной мастикой с наполнителем, выполняемой в соответствии с требованиями главы СНиП III-20-74 „Кровли, гидроизоляция и пароизоляция. Правила производства и приемки работ".
48. Наружные поверхности сборных железобетонных элементов каналов и тоннелей покрываются горячим битумом за 2 раза. Стальные соединительные элементы должны быть защищены антикоррозионным покрытием. В тоннелях, кроме того, они должны быть обетонированы по узлу 9 на листе 48 настоящего выпуска.
49. Строповочные отверстия в сборных железобетонных элементах заделываются цементным раствором марки 50.
50. Монтаж коммуникаций при отсутствии перекрытия (верхних лотков или плит) может производиться в каналах и тоннелях, прокладываемых вне зданий, при высоте стенок нижних лотков в чистоте не более 600 мм и во всех внутрицеховых каналах и тоннелях верх перекрытия которых заглублен не более чем на 0.5 м. В остальных случаях монтаж коммуникаций в открытых каналах и тоннелях допускается производить при условии отсутствия временной нагрузки на призме обрушения грунта или раскрепления стен временными распорками.
В закрытых тоннелях монтаж коммуникаций производится через монтажные проемы.
51. Обратную засыпку грунта допускается производить после монтажа плит перекрытия или верхних лотков равномерными слоями толщиной 20-30 см, одновременно с обеих сторон канала или тоннеля, с уплотнением в соответствии с требованиями главы СНиП III-8-76 „Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ."
52. Указания по изготовлению, приемке, складированию и транспортированию сборных железобетонных изделий приведены в пояснительных записках к рабочим чертежам изделий.
53. При строительстве в особых условиях необходимо дополнительно руководствоваться рекомендациями, приведенными в разделе VI настоящей записки.

VI. Строительство в особых условиях.

А. Каналы и тоннели в районах с высоким уровнем грунтовых вод.

54. При проектировании каналов и тоннелей для строительства в районах с высоким уровнем грунтовых вод рекомендуется устройство попутного дренажа. При невозможности применения дренажа следует предусматривать гидроизоляцию в соответствии с материалами, приведенными в настоящем выпуске.
55. Для каналов с заглублением верха перекрытия до 4.5 м включительно наивысший уровень грунтовых вод принят

Нач. отдела	Петрусенко	
Гл. конструкт.	Бродский	
Рук. группы	Шнейдман	
Ст. инженер	Поляк	

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2
1976	Пояснительная записка	Выпуск I / Лист —

на отметке планировки земли. При заглублении верха перекрытия более 4.5м наивысший уровень грунтовых вод может находиться на отметке верха перекрытия каналов.

56. Для тоннелей с заглублением верха перекрытия до 4.5 м включительно наивысший уровень грунтовых вод принят на 1 м ниже отметки планировки земли. При заглублении верха перекрытия более 4.5 м наивысший уровень грунтовых вод может находиться не менее чем на 1м ниже верха перекрытия тоннелей.

57. Значения эквивалентных нагрузок для различных случаев прокладки каналов и тоннелей при наличии грунтовых вод приведены на листах 1 и 3 настоящего выпуска.

58. При действии гидростатического напора конструкции каналов и тоннелей должны быть проверены на устойчивость против всплывания.

59. Предусматривается применение следующих типов гидроизоляции:
   а) асфальтовой холодной
   б) асфальтовой горячей
   в) оклеечной битумной.

Выбор того или иного типа, толщины и количества слоев гидроизоляции производится в соответствии с „Указаниями по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" СН 301-65* (п.2.1) и требованиями главы СН и П III-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии" (при агрессивном воздействии воды-среды).

60. Противонапорную гидроизоляцию стен необходимо предусматривать выше максимального уровня грунтовых вод не менее чем на 0.5 м. Выше этого уровня гидроизоляция выполняется в соответствии с п. 1.12 СН-301-65*.

61. По трещиностойкости изолируемые железобетонные конструкции каналов и тоннелей отнесены к группе конструкций, рассчитываемых только на прочность (группа III в соответствии с п. 2.3 СН 301-65*).

62. Сборные элементы каналов и тоннелей должны монтироваться по подготовке из бетона марки 100 толщиной 100 мм, армированной по краям сетками (см. листы 51, 52).
При агрессивном воздействии грунтовых вод подготовку следует выполнять из бетона повышенной плотности (марки не ниже В-6 по водонепроницаемости), либо из втрамбованного в грунт щебня толщиной 100мм с проливкой битумом до полного насыщения.

63. Узлы гидроизоляции, деформационные швы и защитные ограждения должны выполняться в соответствии с СН 301-65* и проектными материалами, приведенными на листах 51÷55 настоящего выпуска.

64. Детали пропуска через гидроизоляцию труб, кабелей и т.п. разрабатываются в конкретном проекте в соответствии с п. 1.20 СН-301-65*.

65. Производство работ по гидроизоляции должно вестись в соответствии с требованиями главы СН и П III-20-74 „Кровля, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция".

Б. Каналы и тоннели на просадочных грунтах.

66. Материалы для проектирования каналов и тоннелей на просадочных грунтах разработаны на основании глав СН и П II-15-74 „Основания зданий и сооружений" и главы СН и П II-36-73 „Тепловые сети."

67. Трассы каналов и тоннелей необходимо назначать таким образом, чтобы был обеспечен беспрепятственный сток атмосферных (поверхностных) вод. Поверхностные воды должны отводиться как в период строительства, так и в процессе эксплуатации через постоянно действующую ливневую сеть или непосредственно по спланированной поверхности за пределы площадки.

68. Конструкции каналов и тоннелей, возводимых на просадочных грунтах I типа с учетом указаний п.67 настоящей записки, принимаются такими же, как в обычных грунтовых условиях.

69. При возведении каналов и тоннелей на просадочных грунтах II типа дополнительно надлежит руководствоваться следующим:
   а) расстояния в свету между каналами (тоннелями) и ближайшими бесканальными коммуникациями, содержа-

ГПИ Оргтехстрой Госстроя СССР | Рук. группы Шнейдман | Ст. инженер Поляк

щими воду, должны приниматься в соответствии с требованиями главы СНиП II-36-73.

б). Основание каналов и тоннелей при величине просадки до 40см. должно выполняться с уплотнением грунтов на глубину не менее 0.3м. (для каналов), 0.4м. (для тоннелей) и 1м (для камер тепловых сетей).

в). При величине просадки более 40см для каналов и тоннелей, содержащих трубопроводы с водой или водными растворами, кроме уплотнения грунта по п. „б" следует предусматривать дополнительно укладку в основании слоя суглинистого грунта, обработанного битумами или дегтярными материалами, толщиной не менее 100мм на всю ширину траншеи.

г) В стыках между сборными элементами каналов необходимо предусматривать железобетонные плоские подкладки с заливкой швов в днище битумом (см. лист 56 настоящего выпуска). Подготовку под тоннели необходимо выполнять из бетона марки 100 толщиной 100мм, армированного сетками из продольных стержней Ф10АI, шаг 150 и поперечных - Ф6АI, шаг 200. Швы в днище тоннелей также заполняются битумом.

д). В процессе строительства и эксплуатации следует осуществлять надзор за возможной утечкой воды из трубопроводов с применением контрольных устройств.
Днище каналов и тоннелей следует выполнять с уклонами ($i = 0.003 \div 0.005$) к выпускам аварийной воды самотеком в канализацию или наиболее низкое место по рельефу за пределами застраиваемой территории.

В. Каналы и тоннели в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов

70. Настоящий раздел разработан применительно к каналам и тоннелям, предназначенным для прокладки коммуникаций в сейсмических районах.
Тоннели, в которых возможно пребывание большого количества людей (например, подземные пешеходные переходы) должны возводиться с применением дополнительных антисейсмических мероприятий по специальным проектам.

71. Материалы для проектирования каналов и тоннелей в сейсмических районах разработаны на основании главы СНиП II-А.12-69* „Строительство в сейсмических районах."

72. Конструкции каналов для строительства в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов принимаются такими же, как для несейсмических районов.
В районах с сейсмичностью 9 баллов стыки сборных элементов усиливаются плоскими подкладками, применение которых предусмотрено также и для просадочных грунтов (см. лист 56 настоящего выпуска).

73. Расчетная сейсмичность тоннелей принята в соответствии со следующей таблицей:

Наименование сооружения	Расчетная сейсмичность сооружения при сейсмичности пункта строительства в баллах		
	7	8	9
Тоннель для прокладки коммуникаций	6	7	7

Приведенная таблица принята по аналогии с таблицей II (пункт 41) главы СНиП II-А.12-69.*

74. При расчете тоннелей с учетом сейсмических воздействий учтены:

а). Вертикальное давление грунта ($q^{вет.}$) и собственный вес конструкций тоннеля;

б). горизонтальное активное сейсмическое давление грунта, определенное по формуле:

$$q_{.c} = [1 + Kc\,tg\,(45° + \frac{\varphi}{2})]p$$

где p - активное давление грунта без учета сейсмического воздействия;

φ - угол внутреннего трения грунта, принятый равным 30°;

Kc - коэффициент сейсмичности, равный 0.025 (см. табл. 2 главы СНиП II-А.12-69*),

в). горизонтальная сейсмическая сила в уровне перекрытия тоннеля, определенная по формуле:

$$Sк = Qк \cdot Kc$$

где Qк - вес грунта над тоннелем и собственный вес

ГИП		Петросенко	
Нач. отдела		Бродский	
Гл. конструктор			
Рук. группы		Шнейдман	
Ст. инженер		Полях	

Харьковский Промстройниипроект

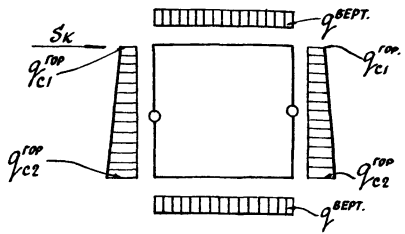
ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Пояснительная записка	Выпуск I	Лист —

перекрытия и стен;
Кс – см. выше.

Расчет рамы тоннеля на действие силы Sк производится с учетом возможного смещения верха стен.

Временная подвижная нагрузка при расчете с учетом сейсмических воздействий не учитывается.

Расчет тоннелей с учетом сейсмических воздействий произведен по следующей расчетной схеме:



75. В расчете приняты следующие коэффициенты перегрузки:
от собственного веса конструкций К=1,1;
от вертикального давления грунта К=1,2;
к величинам расчетных нагрузок введен коэффициент сочетания – 0,9 (см. п. 2.2 главы СНиП II-А.12-69*).

76. Расчетами тоннелей с учетом сейсмических воздействий, приведенных в п.74 настоящей записки, установлена возможность применения сечений железобетонных элементов, принятых в выпусках II-1 и II-2 настоящей серии.
При возведении тоннелей надлежит руководствоваться следующим:

а) в районах с сейсмичностью 9 баллов подготовка выполняется из армированного бетона марки 100 толщиной 100 мм.
Армирование производится сетками из продольных стержней Ф10АI, шаг 150 и поперечных – Ф6АI шаг 200.

В районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов подготовка выполняется неармированной:

б). засыпка пазух и над тоннелями должна производиться с тщательным послойным уплотнением;

в). швы между сборными железобетонными элементами должны тщательно зачеканиваться цементным раствором марки 50 (для районов с сейсмичностью 7 баллов) и марки 100 (для районов с сейсмичностью 8 и 9 баллов). Деформационные швы выполняются так же, как для несейсмических районов.

Область применения	Заглубление верха перекрытия м	Вид нагрузки от транспорта	Ширина канала в чистоте А мм	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки тс/м²												Примечания
				Грунтовые воды отсутствуют или уровень грунтовых вод не превышает отметки верха перекрытия						Грунтовые воды на отм ±0						
				3	5	8	11	12	15	3	5	8	11	12	15	
Под автодорогами	0.5÷2.2	Н-30 НК-80	300÷3000			+								+		Эквивалентные нагрузки определены для наиболее неблагоприятных сочетаний, соответствующих заглублениям верха перекрытия 0.5; 4.0; 6.0 м
	2.21÷4.0						+								+	
	4.01÷6.0								+							
Под железными дорогами	1.0÷2.0	К=14						+							+	—"— 1.0; 4.0 м
	2.01÷4.0								+							
Вне дорог	0.5÷1.5	Н-10	300÷900			+							+			—"— 0.5; 3.0; 4.5; 6.0 м
			1200÷3000		+							+				
	1.51÷3.0		300÷3000			+								+		
	3.01÷4.5						+								+	
	4.51÷6.0								+							

1. Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для лотков полуподземных каналов определяются в конкретном проекте в зависимости от условий прокладки каналов.
2. Плиты перекрытий полуподземных каналов рассчитаны на вертикальную расчетную нагрузку 400 кгс/м².

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для каналов, прокладываемых вне зданий	Выпуск I	Лист 1

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Гл. конструктор — Бродский; Проверил — Боярский
Рук. группы — Шнейдман
Ст. инженер — Поляк

Заглубление верха перекрытия м	Вид внутрицеховой нагрузки		Ширина канала в чистоте А мм	Эквивалентная вертикальная расчетная нагрузка тс/м²						Примечания
				3	5	8	11	12	15	
0.0 ÷ 0.5	Равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха		300 ÷ 3000	+	+					Эквивалентная нагрузка принимается в зависимости от величины нагрузки на пол цеха
	Электрокары	Q=2т		+						При нагрузках от внутрицехового транспорта на каналы с перекрытием, заглубленным менее чем на 0.3 м, эквивалентные нагрузки указаны для определения несущей способности лотковых элементов. Величины сосредоточенных нагрузок на плиты перекрытия от внутрицехового транспорта при указанных заглублениях приведены на листе 5, таблица для подбора плит перекрытия - на листе 34.
		Q=3т			+					
	Аккумуляторный погрузчик Q=1.5т.				+					
	Автопогрузчик	Q=3т	300 ÷ 900			+				
			1200 ÷ 3000		+					
		Q=5т	300 ÷ 600			+				
			900 ÷ 1200			+				
			1500 ÷ 3000		+					
	Автомашина Н-10		300 ÷ 900			+				
			1200 ÷ 3000		+					

1. При расчетах внутрицеховых каналов принято, что временные равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха и сосредоточенные нагрузки от внутрицехового транспорта одновременно действовать не могут.
2. При определении нагрузок от внутрицехового транспорта конструкция пола принята с жестким подстилающим слоем.
3. При заглублении верха перекрытия внутрицеховых каналов более 0.5 м эквивалентные нагрузки должны приниматься по таблице на листе 1.

ГПИ Промстройпроект
Гл. конструктор — Шнейдман
Рук. группы — Полак
Ст. инженер —
Гл. специалисты:
Утверждено

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицеховые каналы	Выпуск 1	Лист 2

Область применения	Заглубление верха перекрытия м	Вид нагрузки от транспорта	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки тс/м²												Примечания
			Грунтовые воды отсутствуют или уровень грунтовых вод на 1м ниже верха перекрытия						Уровень грунтовых вод на 1м ниже планировочной отметки земли						
			3	5	8	11	12	15	3	5	8	11	12	15	
Под автодорогами	0.5 ÷ 2.2	Н-30 НК-80			+								+		Эквивалентные нагрузки определены для наиболее неблагоприятных сочетаний, соответствующих заглублениям верха перекрытия 0.5 ; 4.0 ; 6.0 м
	2.21 ÷ 4.0					+								+	
	4.01 ÷ 6.0							+							
Под железными дорогами	1.0 ÷ 2.0	К=14					+							+	——"—— 1.0 ; 4.0 м
	2.01 ÷ 4.0							+							
Вне дорог	0.5 ÷ 1.5	Н-10		+							+				——"—— 0.5; 3.0; 4.5 ; 6.0 м
	1.51 ÷ 3.0				+								+		
	3.01 ÷ 4.5					+								+	
	4.51 ÷ 6.0							+							

ХАРЬКОВСКИЙ ТРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Гл. инженер проекта — Бояркий
Нач. отдела — Бояркий
Гл. конструктор — Бродский
Рук. группы — Бродский
Ст. инженер — Шнейдман
Проверил — Поляк
Рассчитал

Заглубление верха перекрытия м	Вид внутрицеховой нагрузки		Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки тс/м²						Примечания
			3	5	8	11	12	15	
0,3 ÷ 0,5	Равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха		+	+					Эквивалентная нагрузка принимается в зависимости от величины нагрузки на пол цеха
	Электрокары	Q = 2 т	+						Эквивалентные нагрузки определены для наиболее неблагоприятных сочетаний, соответствующих заглублению верха перекрытия 0,3 м.
		Q = 3 т		+					
	Аккумуляторный погрузчик Q = 1,5 т			+					
	Автопогрузчик	Q = 3 т		+					
		Q = 5 т		+					
	Автомашина Н-10			+					

1. При расчетах внутрицеховых тоннелей принято, что временные равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха и сосредоточенные нагрузки от внутрицехового транспорта одновременно действовать не могут.
2. При определении нагрузок от внутрицехового транспорта конструкция пола принята с жестким подстилающим слоем.
3. При заглублении верха перекрытия внутрицеховых тоннелей более 0.5 м эквивалентные нагрузки должны приниматься по таблице на листе 3.

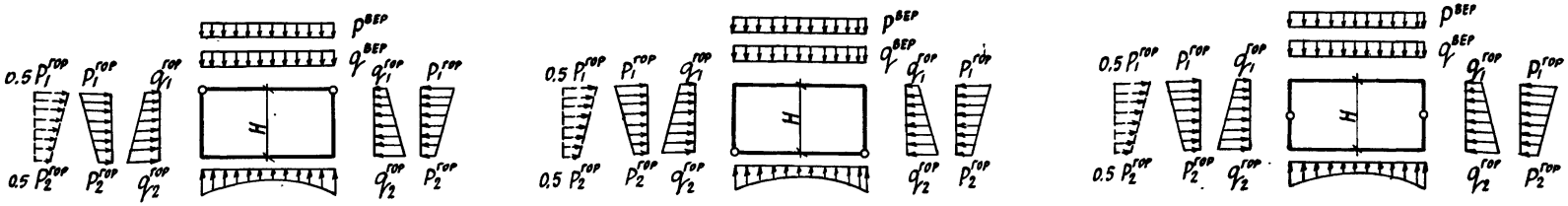
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Гл. конструктор		Бродский	Проверил
Рук. группы		Шнейдман	
Ст. инженер		Поляк	

Боярский

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2
1976	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицеховые тоннели	Выпуск I, Лист 4

Расчетные схемы каналов и тоннелей



Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки тс/м²

Расчетные нагрузки на каналы и тоннели тс/м²

Высота в чистоте H м	3						5						8						11						12						15					
	$q^{вер}$	$p^{вер}$	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$p_1^{гор}$	$p_2^{гор}$	$q^{вер}$	$p^{вер}$	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$p_1^{гор}$	$p_2^{гор}$	$q^{вер}$	$p^{вер}$	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$p_1^{гор}$	$p_2^{гор}$	$q^{вер}$	$p^{вер}$	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$p_1^{гор}$	$p_2^{гор}$	$q^{вер}$	$p^{вер}$	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$p_1^{гор}$	$p_2^{гор}$	$q^{вер}$	$p^{вер}$	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$p_1^{гор}$	$p_2^{гор}$
0.3				0.5						0.5						0.65	1.25					3.18	0.68					1.01	2.9					4.6	0.53	
0.45				0.61						0.61						0.76	1.2					3.28	0.66					1.12	2.8					4.7	0.53	
0.6				0.72						0.72						0.87	1.17					3.4	0.65					1.23	2.7					4.8	0.52	
0.9				0.94						0.94						1.08	1.1					3.6	0.63					1.44	2.5					5.1	0.50	
1.2	0.7	2.3	0.2	1.15	0.8	0.8	0.7	4.3	0.2	1.15	1.4	1.4	1.5	6.5	0.5	1.30	2.2	1.03	9.0	2.2	3.0	3.8	0.7	0.6	2.4	9.6	0.8	1.66	3.2	2.4	13.3	1.7	4.4	5.3	0.56	0.49
1.5				1.37						1.37						1.51	0.97					4.0	0.6					1.88	2.3					5.5		0.48
1.8				1.60						1.60						1.9	0.9					4.4	0.55					2.2	2.1					6.1		0.45
2.1				1.80						1.80						2.1	0.85					4.6	0.55					2.4	2.0					6.3		0.45
2.4				2.0						2.0						2.3	0.8					4.8	0.5					2.6	1.9					6.8		0.40
3.0				2.50						2.50						2.8	0.75					5.3	0.5					3.1	1.7					7.2		0.40

Сосредоточенные нагрузки от внутрицехового транспорта на каналы с перекрытием в уровне пола цеха

№ п/п	Вид транспорта	Расчетное давление от колеса тс.	Площадка передачи давления a×b; см.
1	Электрокары Q=2т	1.25	8×7
2	——"—— Q=3т	1.90	8×7
3	Аккумуляторный погрузчик Q=1.5т	2.45	8×7
4	Автопогрузчик Q=3т	5.2	30×20
5	——"—— Q=5т	7.35	40×20
6	Автомашина Q=10т	5.4	30×20

Обозначения нагрузок

$q^{вер}$ — вертикальное давление от постоянной нагрузки

$q_1^{гор}$ — горизонтальное давление от постоянной нагрузки в уровне верха перекрытия

$q_{1/2}^{гор}$ — горизонтальное давление от постоянной нагрузки в уровне оси днища

$p^{вер}$ — вертикальное давление от временной нагрузки

$p_1^{гор}$ — горизонтальное давление от временной нагрузки в уровне верха перекрытия

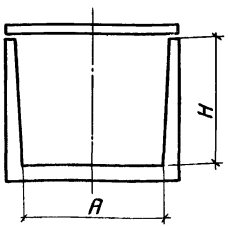
$p_2^{гор}$ — горизонтальное давление от временной нагрузки в уровне оси днища

1. Собственный вес конструкций в нагрузки не включен.
2. Исходные расчетные данные и коэффициенты перегрузки приведены в пояснительной записке.
3. Заглубления верха перекрытия и виды нагрузок от транспорта, с учетом которых определены вертикальные и горизонтальные давления, приведены в таблицах на листах 1÷4.

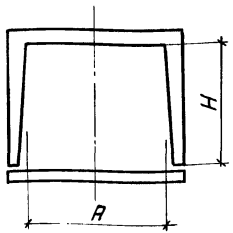
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Нач. отдела Поляк
Гл. конструктор Бродский
Рук. группы Бродский Шнейдман
Ст. инженер Поляк
Проверил Поляк

Габаритные схемы каналов	Марка канала	Габариты каналов A мм	Габариты каналов H мм
Канал марки КЛ	КЛ(КЛп) 30×30	300	300
	КЛ(КЛп) 45×30	450	300
	КЛ(КЛп) 60×30	600	300
	КЛ(КЛп) 60×45		450
	КЛ(КЛп) 60×60		600
	КЛ(КЛп) 90×45	900	450
	КЛ(КЛп) 90×60		600
	КЛ(КЛп) 90×90		900
	КЛ(КЛп) 90×120		1200
	КЛ(КЛп) 120×45	1200	450
	КЛ(КЛп) 120×60		600
	КЛ(КЛп) 120×90		900
	КЛ(КЛп) 120×120		1200
Канал марки КЛп	КЛ(КЛп) 150×45	1500	450
	КЛ(КЛп) 150×60		600
	КЛ(КЛп) 150×90		900
	КЛ(КЛп) 150×120		1200
	КЛ(КЛп) 150×150		1500
	КЛ(КЛп) 180×60	1800	600
	КЛ(КЛп) 180×90		900
	КЛ(КЛп) 180×120		1200
	КЛ(КЛп) 180×150		1500
	КЛ(КЛп) 210×60	2100	600
	КЛ(КЛп) 210×90		900
	КЛ(КЛп) 210×120		1200
	КЛ(КЛп) 210×150		1500
	КЛ(КЛп) 240×90	2400	900
	КЛ(КЛп) 240×120		1200
	КЛ(КЛп) 240×150		1500
	КЛ(КЛп) 300×90	3000	900
	КЛ(КЛп) 300×120		1200
	КЛ(КЛп) 300×150		1500

Канал марки КЛ

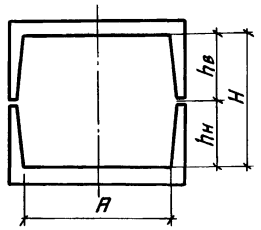


Канал марки КЛп



Габаритные схемы каналов	Марка канала	Габариты каналов A мм	Габариты каналов H мм	Высота лотковых элементов $h_н$ мм	Высота лотковых элементов $h_в$ мм
Канал марки КЛс	КЛс 90×90	900	900	450	450
	КЛс 90×120		1200	600	600
	КЛс 120×90	1200	900	450	450
	КЛс 120×120		1200	600	600
	КЛс 120×150		1500	600	900
	КЛс 150×90	1500	900	450	450
	КЛс 150×120		1200	600	600
	КЛс 180×120	1800	1200	600	600
	КЛс 210×120	2100	1200	600	600

Канал марки КЛс



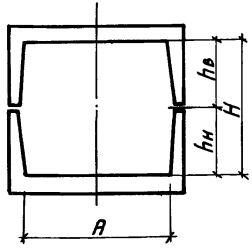
1. Эквивалентные нагрузки в маркировке каналов условно не проставлены.
2. Марки и габариты каналов приняты по номинальным размерам.

Гл. конструктор		Бродский
Рук. группы		Шнейдман
Ст. инженер		Поляк

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2
1976	Габаритные схемы каналов	Выпуск I, Лист 6

Габаритные схемы тоннелей	Марка тоннеля	Габариты тоннелей A мм	Габариты тоннелей H мм	Высота лотковых элементов $h_н$ мм	Высота лотковых элементов $h_в$ мм
Тоннели марки ТЛ	ТЛ 150×180	1500	1800	900	900
	ТЛ 150×180		1800	600	1200
	ТЛ 150×180		1800	1200	600
	ТЛ 150×210		2100	600	1500
	ТЛ 150×210		2100	1500	600
	ТЛ 180×180	1800	1800	900	900
	ТЛ 180×180		1800	600	1200
	ТЛ 180×180		1800	1200	600
	ТЛ 180×210		2100	600	1500
	ТЛ 180×210		2100	1500	600
	ТЛ 210×180	2100	1800	900	900
	ТЛ 210×180		1800	600	1200
	ТЛ 210×180		1800	1200	600
	ТЛ 210×210		2100	600	1500
	ТЛ 210×210		2100	1500	600
	ТЛ 210×240		2400	1200	1200
	ТЛ 240×180	2400	1800	900	900
	ТЛ 240×180		1800	600	1200
	ТЛ 240×180		1800	1200	600
	ТЛ 240×210		2100	1500	600
	ТЛ 240×210		2100	600	1500



Марка тоннеля	Габариты тоннелей A мм	Габариты тоннелей H мм	Высота лотковых элементов $h_н$ мм	Высота лотковых элементов $h_в$ мм
ТЛ 240×240	2400	2400	1200	1200
ТЛ 240×300		3000	1500	1500
ТЛ 300×180	3000	1800	900	900
ТЛ 300×180		1800	600	1200
ТЛ 300×180		1800	1200	600
ТЛ 300×210		2100	600	1500
ТЛ 300×210		2100	1500	600
ТЛ 300×240		2400	1200	1200
ТЛ 300×300		3000	1500	1500
ТЛ 360×180	3600	1800	900	900
ТЛ 360×210		2100	600	1500
ТЛ 360×210		2100	1500	600
ТЛ 360×210		2100	900	1200
ТЛ 360×210		2100	1200	900
ТЛ 360×240		2400	1200	1200
ТЛ 360×300		3000	1500	1500

1. Эквивалентные нагрузки в маркировке тоннелей условно не проставлены.
2. Марки и габариты тоннелей приняты по номинальным размерам.

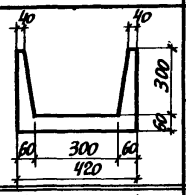
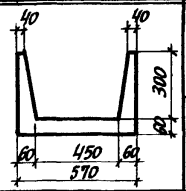
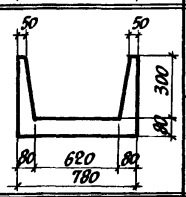
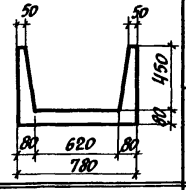
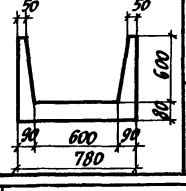
ЛАГОЛОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Нач. отдела		Бродский	Проверил
Гл. конструктор		Бродский	
Рук. группы		Шнейдман	
Ст. инженер		Поляк	Поляк

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Габаритные схемы тоннелей	Выпуск I	Лист 7

15744 18

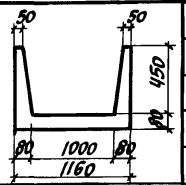
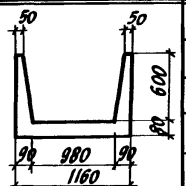
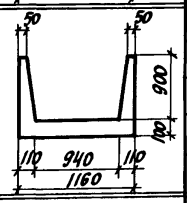
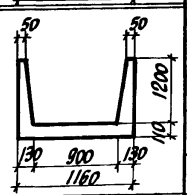
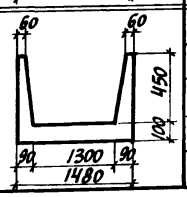
Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холодно-тянутая проволока В1 по ГОСТ 6727-53* кг	Прокатная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	Л1-8	5970*	0.90	200	0.34	9.5	1.4	4.6	—	15.5	1
	Л1-15			300		16.8	1.4	4.6	—	22.8	
	Л2-8	5970*	0.90	200	0.38	11.5	1.4	4.6	—	17.5	2
	Л2-15			300		20.2	1.4	4.6	—	26.2	
	Л3-8	5970*	1.50	200	0.60	14.6	2.4	5.8	—	22.8	3
	Л3-15			300		25.1	2.4	5.8	—	33.9	
	Л4-8	5970*	1.80	200	0.72	25.5	2.4	6.4	—	34.3	4
	Л4-15			300		29.3	2.4	6.4	—	38.1	
	Л5-8	5970*	2.25	200	0.88	29.0	3.6	6.9	—	39.5	5
	Л5-15			300		32.8	3.6	6.9	—	43.3	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холодно-тянутая проволока В1 по ГОСТ 6727-53* кг	Прокатная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
Л1д-8	720	0.11	200	0.041	1.3	0.7	0.5	—	2.5	55
Л1д-15			300		2.2	0.7	0.5	—	3.4	
Л2д-8	720	0.11	200	0.048	1.5	0.7	0.5	—	2.7	56
Л2д-15			300		2.8	0.7	0.5	—	4.0	
Л3д-8	720	0,19	200	0.095	2.0	0.7	0.6	—	3.3	57
Л3д-15			300		3.5	0.7	0.6	—	4,8	
Л4д-8	720	0,23	200	0.09	3.4	0.7	0.7	—	4.8	58
Л4д-15			300		3.9	0.7	0.7	—	5.3	
Л5д-8	720	0.28	200	0.11	3.9	0.7	0.7	—	5.3	59
Л5д-15			300		4.4	0.7	0.7	—	5.8	

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса B I по ГОСТ 6727-53* кг.	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг.	Итого	Лист вып. II-1 серии
	Л6-5	5970*	2.25	200	0.90	38.4	3.6	6.9	—	48.9	6
	Л6-8			300		60.1	3.6	6.9	—	70.6	
	Л6-15			400		86.3	3.6	6.9	—	96.8	
	Л7-5	5970*	2.70	200	1.06	41.9	3.6	7.5	—	53.0	7
	Л7-8			300		65.6	3.6	7.5	—	76.7	
	Л7-15			400		94.3	3.6	7.5	—	105.4	
	Л8-5	5970*	3.90	200	1.56	46.0	6.1	9.3	—	61.4	8
	Л8-8			200		74.5	6.1	9.3	—	89.9	
	Л8-11			300		74.5	6.1	9.3	—	89.9	
	Л8-15			300		108.6	6.1	9.3	—	124.0	
	Л9-5	5970*	5.10	200	2.04	80.2	8.8	10.5	—	99.5	9
	Л9-8			200		117.3	8.8	10.5	—	136.6	
	Л9-11			300		117.3	8.8	10.5	—	136.6	
	Л9-15			300		125.0	8.8	10.5	—	144.3	
	Л10-3	5970*	3.30	200	1.32	62.8	5.4	8.1	—	76.3	10
	Л10-5			200		84.4	5.4	8.1	—	97.9	
	Л10-8			300		98.6	13.5	5.9	—	118.0	
	Л10-11			300		118.3	13.5	5.9	—	137.7	
	Л10-15			400		158.0	31.8	1.9	—	191.7	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса B I по ГОСТ 6727-53* кг.	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг.	Итого	Лист вып. II-1 серии
Л6д-5	720	0.28	200	0.11	5.1	0.7	0.8	—	6.6	60
Л6д-8			300		8.1	0.7	0.8	—	9.6	
Л6д-15			400		11.6	0.7	0.8	—	13.1	
Л7д-5	720	0.35	200	0.14	5.6	0.7	0.9	—	7.2	61
Л7д-8			300		8.8	0.7	0.9	—	10.4	
Л7д-15			400		12.6	0.7	0.9	—	14.2	
Л8д-5	720	0.50	200	0.20	6.2	0.7	1.1	—	8.0	62
Л8д-8			200		10.0	0.7	1.1	—	11.8	
Л8д-11			300		10.0	0.7	1.1	—	11.8	
Л8д-15			300		14.5	0.7	1.1	—	16.3	
Л9д-5	720	0.65	200	0.26	10.6	1.2	1.3	—	13.1	63
Л9д-8			200		15.6	1.2	1.3	—	18.1	
Л9д-11			300		15.6	1.2	1.3	—	18.1	
Л9д-15			300		16.7	1.2	1.3	—	19.2	
Л10д-3	720	0.43	200	0.17	8.3	1.1	0.9	—	10.3	64
Л10д-5			200		11.2	1.1	0.9	—	13.2	
Л10д-8			300		13.0	1.9	0.6	—	15.5	
Л10д-11			300		15.7	1.9	0.6	—	18.2	
Л10д-15			400		21.1	3.3	—	—	24.4	

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Гл. инженер	Бродский	Проверил	Поляк
Нач. отдела	Бродский	Шнейдман	
Гл. конструктор	Шнейдман		
Рук. группы	Поляк		
Ст. инженер			

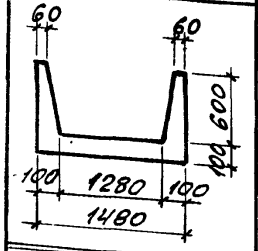
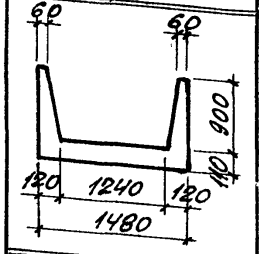
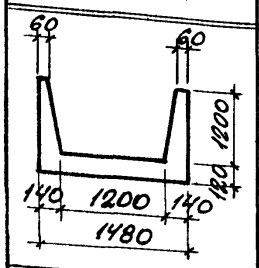
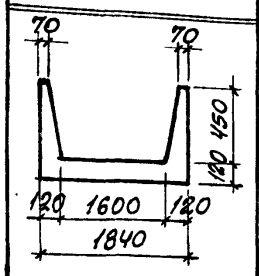
ТК 1976

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей. Расход материалов на одно изделие (продолжение)

Серия 3.006-2 | Выпуск I | Лист 9

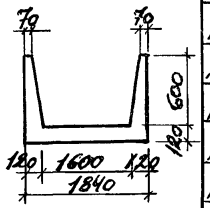
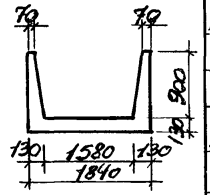
Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холодно-тянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	Л11-3	5970*	3.60	200	1.44	72.8	7.9	9.9	—	90.6	11
	Л11-5			200		118.6	7.9	9.9	—	136.4	
	Л11-8			300		132.8	16.0	7.7	—	156.5	
	Л11-11			300		161.6	35.6	2.1	—	199.3	
	Л11-15			400		210.8	52.6	2.1	—	265.5	
	Л12-3	5970*	4.80	200	1.92	107.0	11.6	15.7	—	134.3	12
	Л12-5			200		117.0	11.6	15.7	—	144.3	
	Л12-8			200		157.6	11.6	15.7	—	184.9	
	Л12-11			300		157.6	11.6	15.7	—	184.9	
	Л12-12			300		206.6	33.9	13.5	—	254.0	
	Л12-15			400		222.6	33.9	18.5	—	275.0	
	Л13-3	5970*	6.30	200	2.52	117.9	15.4	17.9	—	151.2	13
	Л13-5			200		125.2	15.4	17.9	—	158.5	
	Л13-8			200		168.8	15.4	17.9	—	202.1	
	Л13-11			300		168.8	15.4	17.9	—	202.1	
	Л13-15			300		221.0	38.4	10.3	—	269.7	
	Л14-3	5970*	4.65	200	1.86	105.6	10.8	10.5	—	126.9	14
	Л14-5			200		123.0	19.9	7.9	—	150.8	
	Л14-8			300		123.0	19.9	7.9	—	150.8	
	Л14-11			300		190.6	26.6	8.4	—	225.6	
	Л14-15			400		245.4	44.4	3.0	—	292.8	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холодно-тянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
Л11д-3	720	0,45	200	0.18	9.7	1.1	1.1	—	11.9	65
Л11д-5			200		15.8	1.1	1.1	—	18.0	
Л11д-8			300		17.6	1.9	0.8	—	20.3	
Л11д-11			300		21.6	3.7	—	—	25.3	
Л11д-15			400		28.2	3.7	—	—	31.9	
Л12д-3	720	0.60	200	0.24	14.3	1.1	2.0	—	17.4	66
Л12д-5			200		15.6	1.1	2.0	—	18.7	
Л12д-8			200		21.0	1.1	2.0	—	24.1	
Л12д-11			300		21.0	1.1	2.0	—	24.1	
Л12д-12			300		27.4	2.9	0.7	—	31.0	
Л12д-15			400		29.6	2.9	0.7	—	33.2	
Л13д-3	720	0.80	200	0.32	15.9	1.6	2.1	—	19.6	67
Л13д-5			200		16.9	1.6	2.1	—	20.6	
Л13д-8			200		18.2	1.6	2.1	—	21.9	
Л13д-11			300		22.6	1.6	2.1	—	26.3	
Л13д-15			300		29.8	4.1	1.1	—	35.0	
Л14д-3	720	0.58	200	0.23	14.0	1.1	1.2	—	16.3	68
Л14д-5			200		16.3	2.0	0.8	—	19.1	
Л14д-8			300		16.3	2.0	0.8	—	19.1	
Л14д-11			300		25.4	2.0	0.8	—	28.2	
Л14д-15			400		32.8	3.8	—	—	36.6	

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холодно-тянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. П-1 серии
	Л15-3	5970*	4.95	200	1.98	111.2	10.8	10.5	–	132.5	15
	Л15-3а			200		112.0	10.8	10.5	2.4	135.7	
	Л15-5			200		138.6	10.8	10.5	–	159.9	
	Л15-5а			200		139.4	10.8	10.5	2.4	163.1	
	Л15-8			300		156.0	19.9	7.9	–	183.8	
	Л15-8а			300		156.8	19.9	7.9	2.4	187.0	
	Л15-11			300		208.2	44.4	3.0	–	255.6	
	Л15-11а			300		209.0	44.4	3.0	2.4	258.8	
	Л15-15			400		268.4	56.4	3.0	–	327.8	
	Л15-15а			400		269.2	56.4	3.0	2.4	331.0	
	Л16-3	5970*	6.30	200	2.52	118.5	15.2	16.3	–	150.0	16
	Л16-3а			200		119.3	15.2	16.3	2.4	153.2	
	Л16-5			200		177.6	15.2	16.3	–	209.1	
	Л16-5а			200		178.6	15.2	16.3	2.4	212.3	
	Л16-8			200		233.2	47.5	7.5	–	288.2	
	Л16-8а			200		234.0	47.5	7.5	2.4	291.4	
	Л16-11			300		233.2	47.5	7.5	–	288.2	
	Л16-11а			300		234.0	47.5	7.5	2.4	291.4	
	Л16-12			300		319.8	67.8	7.5	–	395.1	
	Л16-12а			300		320.6	67.8	7.5	2.4	398.3	
	Л16-15			400		319.8	67.8	7.5	–	395.1	
	Л16-15а			400		320.6	67.8	7.5	2.4	398.3	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холодно-тянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. П-1 серии
Л15г-3	720	0.63	200	0.25	14.8	1.6	1.2	–	17.6	69
Л15г-5			200		18.4	1.6	1.2	–	21.2	
Л15г-8			300		20.7	2.5	0.8	–	24.0	
Л15г-11			300		27.8	4.3	–	–	32.1	
Л15г-15			400		35.8	4.3	–	–	40.1	
Л16г3	720	0.80	200	0.32	15.6	1.6	2.1	–	19.3	70
Л16г-5			200		23.6	1.6	2.1	–	27.3	
Л16г-8			200		31.1	4.7	0.7	–	36.5	
Л16г-11			300		31.1	4.7	0.7	–	36.5	
Л16г-12			300		42.6	2.5	2.9	–	48.0	
Л16г-15			400		42.6	2.5	2.9	–	48.0	

Нач. отдела	Бродский	Поляк
Гл. конструктор	Бродский	Шнейдман
Рук. группы		
Ст. инженер		

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК 1976

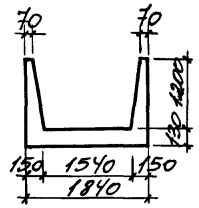
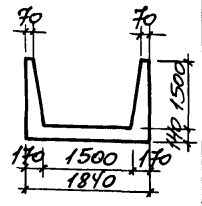
Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей. Расход материалов на одно изделие. /Продолжение/

Серия 3.006-2

Выпуск I | Лист 11

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса В1 по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	117-3	5970*	7.50	200	3.00	136.7	15.4	16.7	–	168.8	17
	117-3а			200		137.5	15.4	16.7	2.4	172.0	
	117-5			200		186.1	15.4	16.7	–	218.2	
	117-5а			200		186.9	15.4	16.7	2.4	221.4	
	117-8			200		261.8	50.7	8.9	–	321.4	
	117-8а			200		262.6	50.7	8.9	2.4	324.6	
	117-11			300		261.8	50.7	8.9		321.4	
	117-11а			300		262.6	50.7	8.9	2.4	324.6	
	117-12			300		333.0	73.0	9.4	–	415.4	
	117-12а			300		333.8	73.0	9.4	2.4	418.6	
	117-15			Ч00		333.0	73.0	9.4	–	415.4	
	117-15а			Ч00		333.8	73.0	9.4	2.4	418.6	
	118-3	5970*	9.30	200	3.72	156.3	24.0	20.9	–	201.2	18
	118-3а			200		157.1	24.0	20.9	2.4	204.4	
	118-5			200		210.7	24.0	20.9	–	255.6	
	118-5а			200		211.5	24.0	20.9	2.4	258.8	
	118-8			200		275.0	53.6	13.1	–	341.7	
	118-8а			200		275.8	53.6	13.1	2.4	344.9	
	118-11			300		275.0	53.6	13.1	–	341.7	
	118-11а			300		275.8	53.6	13.1	2.4	344.9	
	118-12			300		350.0	80.3	10.5	–	440.8	
	118-12а			300		350.8	80.3	10.5	2.4	444.0	
	118-15			Ч00		350.0	80.3	10.5	–	440.8	
	118-15а			Ч00		350.8	80.3	10.5	2.4	444.0	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса В1 по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
117д-3	720	0.95	200	0.38	18.2	1.6	2.2	–	22.0	71
117д-5			200		24.9	1.6	2.2	–	27.1	
117д-8			200		34.9	4.9	0.8	–	40.6	
117д-11			300		34.9	4.9	0.8	–	40.6	
117д-12			300		44.4	4.9	0.8	–	50.1	
117д-15			Ч00		44.4	4.9	0.8	–	50.1	
118д-3	720	1.18	200	0.47	20.6	2.0	2.6	–	25.2	72
118д-5			200		27.9	2.0	2.6	–	32.5	
118д-8			200		36.6	4.8	1.4	–	42.8	
118д-11			300		36.6	4.8	1.4	–	42.8	
118д-12			300		46.2	5.7	1.0	–	53.2	
118д-15			Ч00		46.2	5.7	1.0	–	53.2	

Гл. инженер проекта Шнейдман
Рук. группы Поляк
Ст. инженер

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

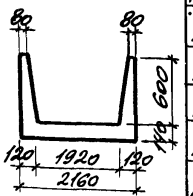
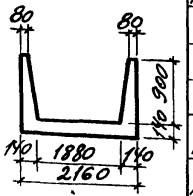
ТК 1976

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей
Расход материалов на одно изделие /продолжение/

Серия 3.006-2
Выпуск I
Лист 12

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	119-3	5970*	6.30	200	2.52	125.7	16.0	12.3	–	154.0	19
	119-3а			200		126.5	16.0	12.3	2.4	157.2	
	119-5			200		176.2	26.5	9.2	–	211.9	
	119-5а			200		177.0	26.5	9.2	2.4	215.1	
	119-8			300		234.8	55.3	3.4	–	293.5	
	119-8а			300		235.6	55.3	3.4	2.4	296.7	
	119-11			300		261.6	55.3	3.4	–	320.3	
	119-11а			300		262.4	55.3	3.4	2.4	323.5	
	119-15			400		365.2	71.1	4.4	–	440.7	
	119-15а			400		366.0	71.1	4.4	2.4	443.9	
	120-3	5970*	7.50	200	3.00	159.1	17.0	17.9	–	194.0	20
	120-3а			200		159.9	17.0	17.9	2.4	197.2	
	120-5			200		214.0	27.5	14.8	–	256.3	
	120-5а			200		214.8	27.5	14.8	2.4	259.5	
	120-11			300		279.8	59.1	8.4	–	347.3	
	120-11а			300		280.6	59.1	8.4	2.4	350.5	
	120-15			400		384.0	77.1	9.6	–	470.7	
	120-15а			400		384.8	77.1	9.6	2.4	473.9	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
119д-3	720	0.80	200	0.32	16.7	2.0	1.5	–	20.2	73
119д-5			200		23.5	3.1	1.0	–	27.6	
119д-8			300		31.4	5.3	–	–	36.7	
119д-11			300		35.0	5.3	–	–	40.3	
119д-15			400		48.7	6.1	–	–	54.8	
120д-3	720	0.95	200	0.38	21.1	2.0	2.2	–	25.3	74
120д-5			200		28.5	3.1	1.7	–	33.3	
120д-11			300		37.2	5.5	0.7	–	43.4	
120д-15			400		51.2	5.5	0.7	–	57.4	

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Гл. конструктор Бродский
Рук. группы Шнейдман
Ст. инженер Поляк

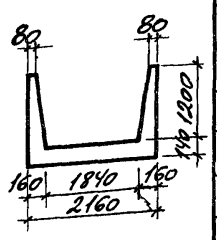
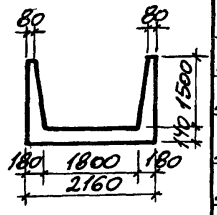
ТК 1976

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей
Расход материалов на одно изделие /продолжение/

Серия 3.006-2
Выпуск I Лист 13

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса Bp по ГОСТ 6727-53* кг	Профиль из стали по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	121-3	5970*	8.85	200	3.54	161.0	23.8	20.3	–	205.1	21
	121-3а			200		161.8	23.8	20.3	2.4	208.3	
	121-5			200		238.0	34.3	17.0	–	289.3	
	121-5а			200		238.8	34.3	17.0	2.4	292.5	
	121-11			300		308.4	69.1	9.8	–	387.3	
	121-11а			300		309.2	69.1	9.8	2.4	390.5	
	121-15			400		389.6	89.3	11.2	–	490.1	
	121-15а			400		390.4	89.3	11.2	2.4	493.3	
	122-3	2970	5.18	200	2.07	90.3	13.5	11.4	–	115.2	22
	122-3а			200		91.1	13.5	11.4	2.4	118.4	
	122-5			200		121.0	13.5	11.4	–	145.9	
	122-5а			200		121.8	13.5	11.4	2.4	149.1	
	122-8			300		131.3	18.1	9.4	–	158.8	
	122-8а			300		132.1	18.1	9.4	2.4	162.0	
	122-11			300		169.4	34.5	3.6	–	207.5	
	122-11а			300		170.2	34.5	3.6	2.4	210.7	
	122-15			400		213.4	44.3	3.6	–	261.3	
	122-15а			400		214.2	44.3	3.6	2.4	264.5	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса Bp по ГОСТ 6727-53* кг	Профиль из стали по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
121g-3	720	1.10	200	0.44	21.5	2.0	2.5	–	26.0	75
121g-5			200		31.7	3.1	2.0	–	36.8	
121g-11			300		41.2	5.9	0.8	–	47.9	
121g-15			400		52.0	5.9	0.8	–	58.7	
122g-3	720	1.30	200	0.52	23.9	2.0	2.9	–	28.8	76
122g-5			200		32.1	2.0	2.9	–	37.0	
122g-8			300		34.9	3.1	2.4	–	40.4	
122g-11			300		45.0	6.1	1.0	–	52.1	
122g-15			400		56.8	6.1	1.0	–	63.9	

Гл. конструктор Шнейдман
Рук. группы Поляк
Ст. инженер

Стройниипроект

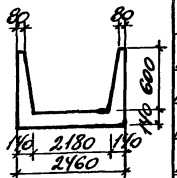
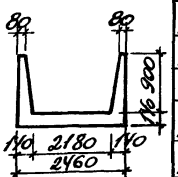
ТК

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей (продолжение)

Серия 3.006-2
Выпуск I
Лист 14

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53* кг	Прокатная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	123-3	5970*	7.10	200	2.84	146.9	16.0	18.2	–	181.1	23
	123-3а			200		147.7	16.0	18.2	2.4	184.3	
	123-5			200		222.6	35.9	14.7	–	273.2	
	123-5а			200		223.4	35.9	14.7	2.4	276.4	
	123-8			300		283.0	54.7	9.3	–	347.0	
	123-8а			300		283.8	54.7	9.3	2.4	350.2	
	123-11			400		354.2	55.9	10.0	–	420.1	
	123-11а			400		355.0	55.9	10.0	2.4	423.3	
	123-12			400		410.8	101.0	7.7	–	519.5	24
	123-12а			400		411.6	101.0	7.7	2.4	522.7	
	123-15			400		444.8	113.4	7.7	–	565.9	
	123-15а			400		445.6	113.4	7.7	2.4	569.1	
	124-3	5970*	8.10	200	3.24	172.8	22.6	21.0	–	216.1	25
	124-3а			200		173.3	22.6	21.0	2.4	219.3	
	124-5			200		253.2	42.5	17.5	–	313.2	
	124-5а			200		254.0	42.5	17.5	2.4	316.4	
	124-8			300		318.0	65.3	11.1	–	394.4	
	124-8а			300		318.8	65.3	11.1	2.4	397.6	
	124-11			400		352.2	66.5	11.8	–	430.5	
	124-11а			400		353.0	66.5	11.8	2.4	433.7	
	124-12			400		386.2	110.4	8.8	–	505.4	26
	124-12а			400		387.0	110.4	8.8	2.4	508.6	
	124-15			400		427.4	124.4	8.8	–	560.6	
	124-15а			400		428.2	124.4	8.8	2.4	563.8	

* Допускается изготовление лотков длиной 2970 мм.

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53* кг	Прокатная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
123д-3	720	0.90	200	0.36	19.7	2.0	2.1	–	23.8	77
123д-5			200		29.8	3.2	1.6	–	34.6	
123д-8			300		37.9	5.0	0.8	–	43.7	
123д-11			400		47.4	5.9	0.8	–	54.1	
123д-12			400		55.0	10.8	0.5	–	66.3	78
123д-15			400		59.6	10.8	0.5	–	70.9	
124д-3	720	1.03	200	0.41	23.1	2.0	2.3	–	27.4	79
124д-5			200		33.8	3.2	1.8	–	38.8	
124д-8			300		42.7	5.4	0.8	–	48.9	
124д-11			400		47.2	5.4	0.8	–	53.4	
124д-12			400		51.7	11.2	0.5	–	63.4	80
124д-15			400		57.1	11.2	0.5	–	68.8	

Нач. отдела	Бродский	
Гл. конструктор	Бродский	
Рук. группы	Шнеманан	
Ст. инженер	Поляк	
Проверил		Поляк

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК 1976

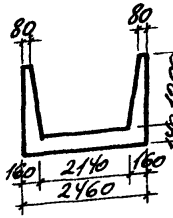
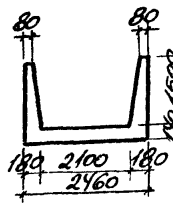
Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей. Расход материалов на одно изделие /продолжение/

Серия 3.006-2

Выпуск I | Лист 15

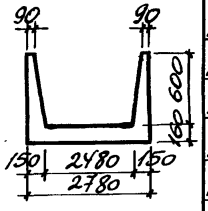
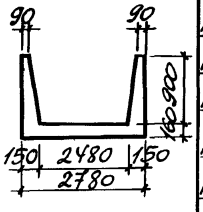
Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холодно-тянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	125-3	2970	4.73	200	1.89	102.7	10.9	12.5	-	126.1	27
	125-3а			200		103.5	10.9	12.5	2.4	129.3	
	125-5			200		144.8	26.3	5.6	-	176.7	
	125-5а			200		145.6	26.3	5.6	2.4	179.9	
	125-8			300		158.3	30.3	5.6	-	194.2	
	125-8а			300		159.1	30.3	5.6	2.4	197.4	
	125-11			400		197.5	38.7	5.6	-	241.8	
	125-11а			400		198.3	38.7	5.6	2.4	245.0	
	125-12			400		262.2	62.7	3.8	-	328.7	28
	125-12а			400		263.0	62.7	3.8	2.4	331.9	
	125-15			400		292.4	62.7	3.8	-	358.9	
	125-15а			400		293.2	62.7	3.8	2.4	362.1	
	126-3	2970	5.48	200	2.19	117.1	10.9	13.2	-	141.2	29
	126-3а			200		117.9	10.9	13.2	2.4	144.4	
	126-5			200		163.0	26.3	6.3	-	195.6	
	126-5а			200		163.8	26.3	6.3	2.4	198.8	
	126-8			300		176.5	30.3	6.3	-	213.1	
	126-8а			300		177.3	30.3	6.3	2.4	216.3	
	126-11			400		219.9	38.7	6.3	-	264.9	
	126-11а			400		220.7	38.7	6.3	2.4	268.1	
	126-12			400		261.9	58.7	4.5	-	325.1	30
	126-12а			400		262.7	58.7	4.5	2.4	328.3	
	126-15			400		297.9	58.7	4.5	-	361.1	
	126-15а			400		298.7	58.7	4.5	2.4	364.3	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холодно-тянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
125д-3	720	1.18	200	0.47	27.5	2.0	2.6	-	32.1	81
125д-5			200		38.8	5.6	1.1	-	45.5	
125д-8			300		42.4	5.6	1.1	-	49.1	
125д-11			400		52.9	5.6	1.1	-	59.6	
125д-12			400		69.1	11.4	0.8	-	81.3	82
125д-15			400		77.1	11.4	0.8	-	89.3	
126д-3	720	1.38	200	0.55	30.3	2.0	3.0	-	35.3	83
126д-5			200		42.2	5.8	1.3	-	49.3	
126д-8			300		45.8	5.8	1.3	-	52.9	
126д-11			400		56.9	5.8	1.3	-	64.0	
126д-12			400		68.9	11.6	1.0	-	79.5	84
126д-15			400		75.9	11.6	1.0	-	88.5	

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: А III	А I	Холоднотянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	127-3	2970	4.43	200	1.77	107.5	14.2	6.8	–	128.5	31
	127-3а			200		109.1	14.2	6.8	3.2	133.3	
	127-5			200		122.8	18.8	6.8	–	148.4	
	127-5а			200		124.4	18.8	6.8	3.2	153.2	
	127-8			300		175.5	26.6	3.4	–	205.5	
	127-8а			300		177.1	26.6	3.4	3.2	210.3	
	127-11			400		214.9	32.8	3.4	–	251.1	
	127-11а			400		216.5	32.8	3.4	3.2	255.9	
	127-12			400		252.4	59.8	2.2	–	314.4	32
	127-12а			400		254.0	59.8	2.2	3.2	319.2	
	127-15			400		273.4	59.8	2.2	–	335.4	
	127-15а			400		275.0	59.8	2.2	3.2	340.2	
	128-3	2970	4.95	200	1.98	110.0	11.1	10.8	–	131.9	33
	128-3а			200		111.6	11.1	10.8	3.2	136.7	
	128-5			200		157.2	30.5	4.2	–	191.9	
	128-5а			200		158.8	30.5	4.2	3.2	196.7	
	128-8			300		196.2	37.7	4.2	–	238.1	
	128-8а			300		197.8	37.7	4.2	3.2	242.9	
	128-11			400		240.1	37.7	4.2	–	282.0	
	128-11а			400		241.7	37.7	4.2	3.2	286.8	
	128-12			400		263.8	64.7	3.0	–	331.5	34
	128-12а			400		265.4	64.7	3.0	3.2	336.3	
	128-15			400		326.0	64.7	3.0	–	393.7	
	128-15а			400		327.6	64.7	3.0	3.2	398.5	

Доборные элементы

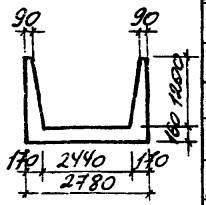
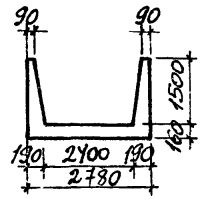
Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: А III	А I	Холоднотянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
127д-3	720	1.10	200	0.44	28.8	3.4	1.6	–	33.8	85
127д-5			200		32.9	3.4	1.6	–	37.9	
127д-8			300		46.9	5.2	0.8	–	52.9	
127д-11			400		57.3	6.3	0.8	–	64.4	
127д-12			400		65.6	11.7	0.5	–	78.0	86
127д-15			400		71.4	11.7	0.5	–	83.6	
128д-3	720	1.25	200	0.50	29.1	2.1	2.4	–	33.6	87
128д-5			200		41.7	5.4	0.8	–	47.9	
128д-8			300		52.1	5.4	0.8	–	58.3	
128д-11			400		63.9	5.4	0.8	–	70.1	
128д-12			400		69.0	11.9	0.5	–	81.4	88
128д-15			400		85.4	11.9	0.5	–	97.8	

Нач. отдела	Бродский	Проверил	Поляк
Гл. конструктор	Бродский		
Рук. группы	Шнейдман		
Ст. инженер	Поляк		

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2
1976	Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей. Расход материалов на одно изделие /продолжение/	Выпуск I, Лист 17

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	129-3	2970	5.70	200	2.28	121.0	11.1	12.2	–	144.3	35
	129-3а			200		122.6	11.1	12.2	3.2	149.1	
	129-5			200		155.9	21.7	10.8	–	188.4	
	129-5а			200		157.5	21.7	10.8	3.2	193.2	
	129-8			300		213.6	40.1	5.0	–	258.7	
	129-8а			300		215.2	40.1	5.0	3.2	263.5	
	129-11			Ч00		261.3	40.1	5.0	–	306.4	
	129-11а			Ч00		262.9	40.1	5.0	3.2	311.2	
	129-12			Ч00		285.0	66.9	3.8	–	355.7	36
	129-12а			Ч00		286.6	66.9	3.8	3.2	360.5	
	129-15			Ч00		316.8	66.9	3.8	–	387.5	
	129-15а			Ч00		318.4	66.9	3.8	3.2	392.3	
	130-3	2970	6.45	200	2.58	157.4	26.1	8.3	–	191.8	37
	130-3а			200		159.0	26.1	8.3	3.2	196.6	
	130-5			200		198.9	41.3	5.7	–	245.9	
	130-5а			200		200.5	41.3	5.7	3.2	250.7	
	130-8			300		263.6	45.9	5.7	–	315.2	
	130-8а			300		265.2	45.9	5.7	3.2	320.0	
	130-11			Ч00		318.9	45.9	5.7	–	370.5	
	130-11а			Ч00		320.5	45.9	5.7	3.2	375.3	
	130-12			Ч00		341.0	72.9	4.5	–	418.4	38
	130-12а			Ч00		342.6	72.9	4.5	3.2	423.2	
	130-15			Ч00		380.0	72.9	4.5	–	457.4	
	130-15а			Ч00		381.6	72.9	4.5	3.2	462.2	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
129д-3	720	1.43	200	0.57	32.3	2.7	2.7	–	37.7	89
129д-5			200		41.6	6.4	1.1	–	49.1	
129д-8			300		56.9	6.4	1.1	–	64.4	
129д-11			Ч00		69.7	6.4	1.1	–	77.2	
129д-12			Ч00		74.8	12.9	0.8	–	88.5	90
129д-15			Ч00		83.2	12.9	0.8	–	96.9	
130д-3	720	1.63	200	0,65	41.9	5.3	1.9	–	49.1	91
130д-5			200		53.0	6.6	1.3	–	60.9	
130д-8			300		70.3	6.6	1.3	–	78.2	
130д-11			Ч00		85.1	6.6	1.3	–	93.0	
130д-12			Ч00		90.2	13.1	1.0	–	104.3	92
130д-15			Ч00		100.6	15.3	1.0	–	116.9	

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Гл. конструктор Бродский
Рук. группы Шейдман
Ст. инженер Поляк

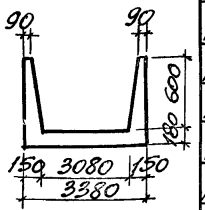
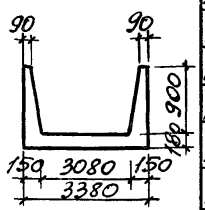
ТК 1976

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей
Расход материалов на одно изделие /продолжение/

Серия 3.006-2
Выпуск I
Лист 18

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Бетон м³	Расход материалов: Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: А III	А I	Холоднотянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	131-3			200		144.1	25.3	7.7	-	177.1	39
	131-3а			200		145.7	25.3	7.7	3.2	181.9	
	131-5			200		206.9	34.3	3.7	-	244.9	
	131-5а			200		208.5	34.3	3.7	3.2	249.7	
	131-8			300		277.2	41.5	3.7	-	322.4	
	131-8а			300		278.8	41.5	3.7	3.2	327.2	
	131-11	2970	5.63	400	2.25	327.4	75.0	2.2	-	404.6	40
	131-11а			400		329.0	75.0	2.2	3.2	409.4	
	131-12			400		376.6	86.2	2.2	-	465.0	
	131-12а			400		378.2	86.2	2.2	3.2	469.8	
	131-15			400		457.5	86.2	2.2	-	545.9	
	131-15а			400		459.1	86.2	2.2	3.2	550.7	
	132-3			200		141.1	23.1	9.1	-	173.3	41
	132-3а			200		142.7	23.1	9.1	3.2	178.1	
	132-5			200		201.7	38.9	4.5	-	245.1	
	132-5а			200		203.3	38.9	4.5	3.2	249.9	
	132-8			300		302.8	47.1	4.5	-	354.4	
	132-8а			300		304.4	47.1	4.5	3.2	359.2	
	132-11	2970	6.15	400	2.46	381.4	80.8	3.0	-	465.2	42
	132-11а			400		383.0	80.8	3.0	3.2	470.0	
	132-12			400		414.2	80.8	3.0	-	498.0	
	132-12а			400		415.8	80.8	3.0	3.2	502.8	
	132-15			400		463.4	92.0	3.0	-	558.4	
	132-15а			400		465.0	92.0	3.0	3.2	563.2	

Доборные элементы

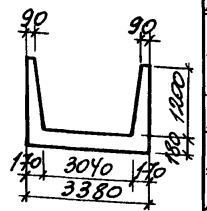
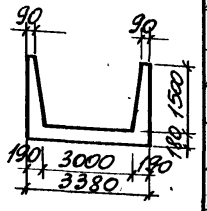
Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Бетон м³	Расход материалов: Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: А III	А I	Холоднотянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
131д-3			200		38.7	4.3	1.8	-	44.8	93
131д-5			200		55.4	6.5	0.8	-	62.7	
131д-8			300		74.2	7.9	0.8	-	82.9	
131д-11	720	1.40	400	0.56	85.8	13.8	0.5	-	100.1	94
131д-12			400		98.5	16.6	0.5	-	115.6	
131д-15			400		119.7	18.0	0.5	-	138.2	
132д-3			200		37.5	4.9	1.8	-	44.2	95
132д-5			200		53.7	7.3	0.8	-	61.8	
132д-8			300		80.8	8.7	0.8	-	90.3	
132д-11	720	1.55	400	0.62	99.6	15.2	0.5	-	115.3	96
132д-12			400		108.4	17.0	0.5	-	125.9	
132д-15			400		121.1	19.8	0.5	-	141.4	

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Нач. отдела	Бродский	Поляк
Гл. конструктор	Бродский	Проверил
Рук. группы	Шнейдман	
Ст. инженер	Поляк	

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2
1976	Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей. Расход материалов на одно изделие. /продолжение/	Выпуск I, Лист 10

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
	133-3	2970	6.90	200	2.76	152.3	23.1	10.5	–	185.9	43
	133-3а			200		153.9	23.1	10.5	3.2	190.7	
	133-5			200		215.7	40.3	5.3	–	261.3	
	133-5а			200		217.3	40.3	5.3	3.2	266.1	
	133-8			300		298.5	49.5	5.3	–	353.3	
	133-8а			300		300.1	49.5	5.3	3.2	358.1	
	133-11			400		364.8	82.2	3.8	–	450.8	44
	133-11а			400		366.4	82.2	3.8	3.2	455.6	
	133-12			400		445.6	82.2	3.8	–	531.6	
	133-12а			400		447.2	82.2	3.8	3.2	536.4	
	133-15			400		494.8	93.4	3.8	–	592.0	
	133-15а			400		496.4	93.4	3.8	3.2	596.8	
	134-3	2970	7.73	200	3.09	179.7	35.4	9.6	–	224.7	45
	134-3а			200		181.3	35.4	9.6	3.2	229.5	
	134-5			200		245.2	58.5	6.4	–	310.1	
	134-5а			200		246.8	58.5	6.4	3.2	314.9	
	134-8			300		325.0	58.5	6.4	–	389.9	
	134-8а			300		326.6	58.5	6.4	3.2	394.7	
	134-11			400		388.2	92.0	4.9	–	485.1	46
	134-11а			400		389.8	92.0	4.9	3.2	489.9	
	134-12			400		473.6	92.0	4.9	–	570.7	
	134-12а			400		475.2	92.0	4.9	3.2	575.5	
	134-15			400		523.0	103.2	4.9	–	631.1	
	134-15а			400		524.6	103.2	4.9	3.2	635.9	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып. II-1 серии
133д-3	720	1.73	200	0.69	40.7	4.9	2.3	–	47.9	97
133д-5			200		57.7	7.5	1.1	–	66.3	
133д-8			300		79.8	7.5	1.1	–	88.4	
133д-11			400		95.8	15.4	0.8	–	112.0	98
133д-12			400		117.0	17.6	0.8	–	135.4	
133д-15			400		129.7	20.4	0.8	–	150.9	
134д-3	720	1.93	200	0.77	46.6	6.3	2.1	–	55.0	99
134д-5			200		64.3	7.9	1.3	–	73.5	
134д-8			300		85.6	7.9	1.3	–	94.8	
134д-11			400		102.8	15.8	1.0	–	119.6	100
134д-12			400		125.4	18.2	1.0	–	144.6	
134д-15			400		138.1	21.0	1.0	–	160.1	

Гл. конструктор Шнейдман
Рук. группы Поляк
Ст. инженер

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

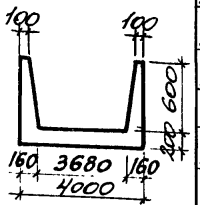
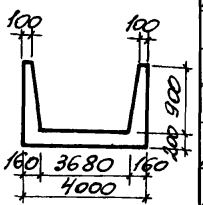
ТК 1976

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей. Расход материалов на одно изделие /продолжение/

Серия 3.006-2
Выпуск 1
Лист

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A-III	AI	Холоднотянутая проволока класса В1 по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71** кг	Итого	Лист Вып II-1 серии
	135-3	2970	7.20	200	2.88	191.0	31.4	8.0	–	230.4	47
	135-3а			200		192.6	31.4	8.0	3.2	235.2	
	135-5			200		249.2	31.4	8.0	–	288.6	
	135-5а			200		250.8	31.4	8.0	3.2	293.4	
	135-8			300		367.9	63.0	6.8	–	437.7	48
	135-8а			300		369.5	63.0	6.8	3.2	442.5	
	135-11			400		474.2	107.2	2.2	–	583.6	
	135-11а			400		475.8	107.2	2.2	3.2	588.4	
	135-12			400		582.3	115.6	2.2	–	700.1	
	135-12а			400		553.9	115.6	2.2	3.2	704.9	
	135-15			400		636.7	115.6	2.2	–	754.5	
	135-15а			400		638.3	115.6	2.2	3.2	759.3	
	136-3	2970	7.73	200	3.09	206.4	37.6	9.4	–	253.4	49
	136-3а			200		208.0	37.6	9.4	3.2	258.2	
	136-5			200		234.3	37.6	9.4	–	281.3	
	136-5а			200		235.9	37.6	9.4	3.2	286.1	
	136-8			300		366.5	66.8	4.2	–	437.5	
	136-8а			300		368.1	66.8	4.2	3.2	442.3	
	136-11			400		463.9	115.6	3.0	–	582.5	50
	136-11а			400		465.5	115.6	3.0	3.2	587.3	
	136-12			400		560.2	115.6	3.0	–	678.8	
	136-12а			400		561.8	115.6	3.0	3.2	683.6	
	136-15			400		666.3	124.0	3.0	–	793.3	
	136-15а			400		667.9	124.0	3.0	3.2	798.1	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A-III	AI	Холоднотянутая проволока класса В1 по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71** кг	Итого	Лист Вып II-1 серии
135д-3	720	1.80	200	0.72	50.9	5.3	1.8	–	58.0	101
135д-5			200		66.4	6.9	1.8	–	75.1	
135д-8			300		95.4	12.7	1.5	–	109.6	102
135д-11			400		123.1	23.1	0.5	–	146.7	
135д-12			400		151.8	23.1	0.5	–	175.4	
135д-15			400		165.4	23.1	0.5	–	189.0	
136д-3	720	1.93	200	0.77	54.7	5.3	2.0	–	62.0	103
136д-5			200		62.1	5.3	2.0	–	69.4	
136д-8			300		97.3	9.5	0.8	–	107.6	104
136д-11			400		120.6	21.7	0.5	–	142.8	
136д-12			400		145.7	23.3	0.5	–	169.5	
136д-15			400		173.0	23.3	0.5	–	196.8	

ГИП Бродский
Рук. группы Шнейдман
Ст. инженер Поляк

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

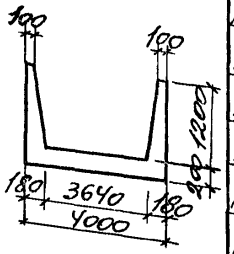
ТК 1976

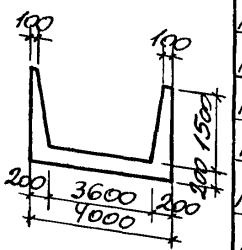
Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей
Расход материалов на одно изделие /продолжение/

Серия 3.006-2
Выпуск I
Лист 21

Эскиз





Основные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып II-1 серии
137-3			200		217.4	38.0	10.8	–	266.2	51
137-3а			200		219.0	38.0	10.8	3.2	271.0	
137-5			200		271.3	51.0	5.0	–	327.3	
137-5а			200		272.9	51.0	5.0	3.2	332.1	
137-8			300		383.3	69.6	5.0	–	457.9	
137-8а			300		384.9	69.6	5.0	3.2	462.7	
137-11	2970	8.55	400	3,42	489.9	102.4	3.8	–	596.1	52
137-11а			400		491.5	102.4	3.8	3.2	600.9	
137-12			400		584.2	118.4	3.8	–	706.4	
137-12а			400		585.8	118.4	3.8	3.2	711.2	
137-15			400		625.4	118.4	3.8	–	747.6	
137-15а			400		627.0	118.4	3.8	3.2	752.4	
138-3			200		211.2	45.5	6.2	–	262.9	53
138-3а			200		212.8	45.5	6.2	3.2	267.7	
138-5			200		319.3	63.4	6.2	–	388.9	
138-5а			200		320.9	63.4	6.2	3.2	393.7	
138-8			300		387.8	63.4	6.2	–	457.4	
138-8а			300		389.4	63.4	6.2	3.2	462.2	
138-11	2970	9.38	400	3,75	488.0	104.6	5.0	–	597.6	54
138-11а			400		489.6	104.6	5.0	3.2	602.4	
138-12			400		610.2	120.6	5.0	–	735.8	
138-12а			400		611.8	120.6	5.0	3.2	740.6	
138-15			400		734.0	135.0	5.0	–	874.0	
138-15а			400		735.6	135.0	5.0	3.2	878.8	

Доборные элементы

Марка элемента	Длина мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53* кг	Профильная сталь по ГОСТ 380-71* кг	Итого	Лист вып II-1 серии
137д-3			200		57.9	5.3	2.5	–	65.7	105
137д-5			200		72.3	8.3	1.1	–	81.7	
137д-8			300		102.1	9.9	1.1	–	113.1	
137д-11	720	2.15	400	0.86	126.6	18.1	0.8	–	147.5	106
137д-12			400		152.7	23.7	0.8	–	177.2	
137д-15			400		163.7	26.1	0.8	–	190.6	
138д-3			200		56.2	10.0	1.4	–	67.6	107
138д-5			200		85.3	10.0	1.4	–	96.7	
138д-8			300		103.2	11.6	1.4	–	116.2	
138д-11	720	2.35	400	0.94	128.2	18.8	1.1	–	149.1	108
138д-12			400		159.7	25.4	1.1	–	186.2	
138д-15			400		192.7	28.0	1.1	–	221.8	

ГПИ Конструктор Водский, Рук. группы Шейдаман, Ст. инженер Полянк

ТМ СТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК

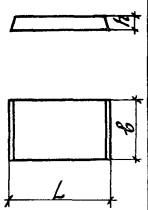
Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Серия 3.006-2

Выпуск 7 | Лист

Основные элементы

Эскиз	Марка элемента	h мм	b мм	L мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса В1 по ГОСТ 6727-53*	Итого кг.	Лист вып. II-2 серии
	П1-8	50	420	740	0.04	200	0.02	0.6	0.3	0.2	1.1	1
	П1-8а	50			0.04	200	0.02	0.6	0.3	0.2	1.1	
	П2-15	100			0.08	200	0.03	0.6	0.3	0.2	1.1	
	П2-15а	100			0.08	200	0.03	0.6	0.3	0.2	1.1	
	П1-15б	50			0.04	300	0.02	1.4	0.3	0.3	2.0	2
	П2-15б	100			0.08	300	0.03	1.4	0.3	0.8	2.5	
	П3-8	50	570	740	0.05	300	0.02	1.4	0.3	0.2	1.9	3
	П3-8а	50			0.05	300	0.02	1.4	0.3	0.2	1.9	
	П4-15	100			0.11	300	0.04	1.4	0.3	0.2	1.9	
	П4-15а	100			0.11	300	0.04	1.4	0.3	0.2	1.9	
	П3-15б	50			0.05	300	0.02	2.0	0.3	0.3	2.6	4
	П4-15б	100			0.11	300	0.04	2.6	0.8	0.6	4.0	
	П5-8	70	780	2990	0.41	200	0.16	7.0	0.7	1.2	8.9	5
	П5-8а	70			0.41	200	0.16	7.0	0.7	1.2	8.9	
	П6-15	120			0.70	300	0.28	7.0	1.0	1.2	9.2	
	П6-15а	120			0.70	300	0.28	7.0	1.0	1.2	9.2	
	П5-8б	70			0.41	300	0.16	7.0	1.0	4.8	12.8	6
	П6-15б	120			0.70	300	0.28	13.8	3.6	3.6	21.0	
	П7-3	70	1160	2990	0.61	200	0.24	10.6	0.7	1.4	12.7	7
	П7-3а	70			0.61	200	0.24	10.6	0.7	1.4	12.7	
	П7-5	70			0.61	200	0.24	20.7	4.0	—	24.7	
	П7-5а	70			0.61	200	0.24	20.7	4.0	—	24.7	
	П8-8	100			0.87	200	0.35	15.2	1.2	2.3	18.7	9
	П8-8а	100			0.87	200	0.35	15.2	1.2	2.3	18.7	
	П8-11	100			0.87	300	0.35	20.7	4.5	—	25.2	
	П8-11а	100			0.87	300	0.35	20.7	4.5	—	25.2	
	П9-15	120			1.04	300	0.42	27.0	6.8	—	33.8	10
	П9-15а	120			1.04	300	0.42	27.0	6.8	—	33.8	
	П7-5б	70			0.61	300	0.24	20.7	4.3	4.9	29.9	8
	П9-15б	120			1.04	300	0.42	27.0	6.8	4.9	38.7	

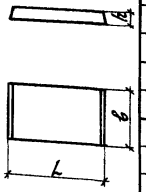


Доборные элементы

Марка элемента	h мм	b мм	L мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса В1 по ГОСТ 6727-53*	Итого кг.	Лист вып. II-2 серии
П5д-8	70	780	740	0.10	200	0.04	1.8	0.3	0.3	2.4	31
П5д-8а	70			0.10	200	0.04	1.8	0.3	0.3	2.4	
П6д-15	120			0.17	300	0.07	1.8	0.3	0.3	2.4	
П6д-15а	120			0.17	300	0.07	1.8	0.3	0.3	2.4	
П5д-8б	70			0.10	300	0.04	1.8	0.3	1.2	3.3	32
П6д-15б	120			0.17	300	0.07	4.2	0.9	0.9	6.0	
П7д-3	70	1160	740	0.15	200	0.06	2.8	0.3	0.3	3.4	33
П7д-3а	70			0.15	200	0.06	2.8	0.3	0.3	3.4	
П7д-5	70			0.15	200	0.06	5.6	1.1	—	6.7	
П7д-5а	70			0.15	200	0.06	5.6	1.1	—	6.7	
П8д-8	100			0.21	200	0.09	4.1	0.3	0.5	4.9	35
П8д-8а	100			0.21	200	0.09	4.1	0.3	0.5	4.9	
П8д-11	100			0.21	300	0.09	5.6	1.1	—	6.7	
П8д-11а	100			0.21	300	0.09	5.6	1.1	—	6.7	
П9д-15	120			0.26	300	0.10	7.3	1.7	—	9.0	
П9д-15а	120			0.26	300	0.10	7.3	1.7	—	9.0	
П7д-5б	70			0.15	300	0.06	5.6	1.1	1.2	7.9	34
П9д-15б	120			0.26	300	0.10	7.3	1.7	1.2	10.2	

ПРОМСТРОЙНИЙПРОЕКТ	Гл. конструктор	Бродский
	Рук. группы	Шнейдман
	Ст. инженер	Поляк

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Номенклатура сборных железобетонных плит каналов и расход материалов на одно изделие	Выпуск I	Лист 23



Основные элементы

Марка элемента	h мм	b мм	L мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь (ГОСТ 5781-75) класса, кг: A III	A I	Холодно-тянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53	Итого кг.	Лист вып. II-2 серии
П10-3	70	1480	2990	0.77	300	0.31	19.4	1.0	2.7	23.1	11
П10-3а	70			0.77	300	0.31	19.4	1.0	2.7	23.1	
П10-5	70			0.77	300	0.31	34.6	8.0	—	42.6	
П10-5а	70			0.77	300	0.31	34.6	8.0	—	42.6	
П11-8	100			1.10	300	0.44	26.5	4.9	—	31.4	10
П11-8а	100			1.10	300	0.44	26.5	4.9	—	31.4	
П12-11	160			1.77	300	0.71	26.5	5.6	—	32.1	13
П12-11а	160			1.77	300	0.71	26.5	5.6	—	32.1	
П12-15	160			1.77	300	0.71	34.6	8.7	—	43.3	
П12-15а	160			1.77	300	0.71	34.6	8.7	—	43.3	
П10-5б	70			0.77	300	0.31	34.6	8.0	6.1	48.7	12
П13-11б	120			1.33	300	0.53	34.6	8.0	6.1	48.7	
П14-3	90	1840	2990	1.24	300	0.50	33.0	5.6	—	38.6	14
П14-3а	90			1.24	300	0.50	33.0	5.6	—	38.6	
П15-5	120			1.65	300	0.66	33.0	6.2	—	39.2	16
П15-5а	120			1.65	300	0.66	33.0	6.2	—	39.2	
П15-8	120			1.65	300	0.66	54.6	9.7	—	64.3	
П15-8а	120			1.65	300	0.66	54.6	9.7	—	64.3	
П16-11	180			2.48	300	0.99	43.1	10.9	—	54.0	17
П16-11а	180			2.48	300	0.99	43.1	10.9	—	54.0	
П16-15	180			2.48	300	0.99	54.6	10.9	—	65.5	
П16-15а	180			2.48	300	0.99	54.6	10.9	—	65.5	
П14-3б	90			1.24	300	0.50	33.0	6.2	7.4	46.6	15
П15-8б	120			1.65	300	0.66	54.6	9.7	7.4	71.7	

Доборные элементы

Марка элемента	h мм	b мм	L мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь (ГОСТ 5781-75) класса, кг: A III	A I	Холодно-тянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53	Итого кг.	Лист вып. II-2 серии
П10д-3	70	1480	740	0.19	300	0.08	5.2	0.3	0.6	6.1	36
П10д-3а	70			0.19	300	0.08	5.2	0.3	0.6	6.1	
П10д-5	70			0.19	300	0.08	9.2	2.0	—	11.2	
П10д-5а	70			0.19	300	0.08	9.2	2.0	—	11.2	
П11д-8	100			0.27	300	0.11	7.0	1.2	—	8.2	38
П11д-8а	100			0.27	300	0.11	7.0	1.2	—	8.2	
П12д-11	160			0.44	300	0.18	7.0	1.4	—	8.4	
П12д-11а	160			0.44	300	0.18	7.0	1.4	—	8.4	
П12д-15	160			0.44	300	0.18	9.2	2.2	—	11.4	
П12д-15а	160			0.44	300	0.18	9.2	2.2	—	11.4	
П10д-5б	70			0.19	300	0.08	9.2	2.0	1.4	12.6	37
П13д-11б	120			0.33	300	0.13	9.2	2.2	1.4	12.8	
П14д-3	90	1840	740	0.31	300	0.12	8.8	2.1	—	10.9	39
П14д-3а	90			0.31	300	0.12	8.8	2.1	—	10.9	
П15д-5	120			0.41	300	0.16	8.8	2.1	—	10.9	
П15д-5а	120			0.41	300	0.16	8.8	2.1	—	10.9	
П15д-8	120			0.41	300	0.16	14.6	3.3	—	17.9	
П15д-8а	120			0.41	300	0.16	14.6	3.3	—	17.9	
П16д-11	180			0.61	300	0.25	11.5	3.3	—	14.8	40
П16д-11а	180			0.61	300	0.25	11.5	3.3	—	14.8	
П16д-15	180			0.61	300	0.25	14.6	3.3	—	17.9	
П16д-15а	180			0.61	300	0.25	14.6	3.3	—	17.9	
П14д-3б	90			0.31	300	0.12	8.8	1.9	2.2	12.9	37
П15д-8б	120			0.41	300	0.16	14.6	3.3	2.2	20.1	

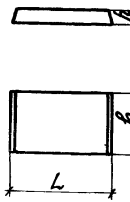
Эскиз

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Гл. инженер — Рук. группы — Ст. инженер
Н. контроль — Гуцульян
Проверил — Шнейдман
Разработал — Толяк

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Номенклатура сборных железобетонных плит каналов и расход материалов на одно изделие	Выпуск I	Лист 24

ГПИ Стройпроект Харьковского края
Нач. отдела Столин
Гл. конструктор Бродский
Рук. группы Бродский
Ст. инженер Шнейдман
Статвин
Проверил
Поляк

Основные элементы

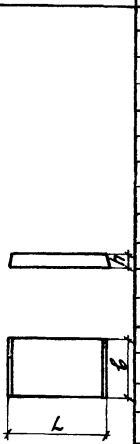
Эскиз	Марка элемента	h мм	b мм	L мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53*	Итого кг.	Лист вып. II-2 серии
	П17-3	120	2160	2990	1.94	300	0.78	38.8	6.8	—	45.6	14
	П17-3а	120			1.94	300	0.78	38.8	6.8	—	45.6	
	П18-5	150			2.42	300	0.97	50.7	12.1	—	62.8	19
	П18-5а	150			2.42	300	0.97	50.7	12.1	—	62.8	
	П18-8	150			2.42	300	0.97	64.2	12.1	—	76.3	
	П18-8а	150			2.42	300	0.97	64.2	12.1	—	76.3	
	П19-11	250			4.04	300	1.61	50.7	13.2	—	63.9	20
	П19-11а	250			4.04	300	1.61	50.7	13.2	—	63.9	
	П19-15	250			4.04	300	1.61	64.2	13.2	—	77.4	
	П19-15а	250			4.04	300	1.61	64.2	13.2	—	77.4	
	П17-3б	120			1.94	300	0.78	38.8	8.0	8.5	55.3	18
	П18-8б	150			2.42	300	0.97	64.2	12.1	8.5	84.8	
	П20-3	140	2460	2990	2.57	300	1.03	44.3	8.7	—	53.0	21
	П20-3а	140			2.57	300	1.03	44.3	8.7	—	53.0	
	П21-5	160			2.94	300	1.18	57.8	13.3	—	71.1	23
	П21-5а	160			2.94	300	1.18	57.8	13.3	—	71.1	
	П21-8	160			2.94	300	1.18	90.4	13.3	—	103.7	
	П21-8а	160			2.94	300	1.18	90.4	13.3	—	103.7	
	П22-11	250			4.60	300	1.84	73.2	15.9	—	89.1	24
	П22-11а	250			4.60	300	1.84	73.2	15.9	—	89.1	
	П22-15	250			4.60	300	1.84	90.4	15.9	—	106.3	
	П22-15а	250			4.60	300	1.84	90.4	15.9	—	106.3	
	П20-3б	140			2.57	300	1.03	44.3	8.7	9.7	62.7	22
	П21-5б	160			2.94	300	1.18	57.8	13.3	9.7	80.8	

Доборные элементы

Марка элемента	h мм	b мм	L мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: AIII	AI	Холоднотянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53*	Итого кг.	Лист вып. II-2 серии
П17д-3	120	2160	740	0.48	300	0.19	10.4	1.7	—	12.1	41
П17д-3а	120			0.48	300	0.19	10.4	1.7	—	12.1	
П18д-5	150			0.60	300	0.24	13.6	2.7	—	16.3	
П18д-5а	150			0.60	300	0.24	13.6	2.7	—	16.3	
П18д-8	150			0.60	300	0.24	17.2	2.7	—	19.9	
П18д-8а	150			0.60	300	0.24	17.2	2.7	—	19.9	
П19д-11	250			1.00	300	0.40	13.6	3.0	—	16.6	43
П19д-11а	250			1.00	300	0.40	13.6	3.0	—	16.6	
П19д-15	250			1.00	300	0.40	17.2	3.0	—	20.2	
П19д-15а	250			1.00	300	0.40	17.2	3.0	—	20.2	
П17д-3б	120			0.48	300	0.19	10.4	1.7	2.2	14.3	42
П18д-8б	150			0.60	300	0.24	17.2	2.7	2.2	22.1	
П20д-3	140	2460	740	0.64	300	0.25	11.9	1.9	—	13.8	44
П20д-3а	140			0.64	300	0.25	11.9	1.9	—	13.8	
П21д-5	160			0.73	300	0.29	15.5	3.0	—	18.5	
П21д-5а	160			0.73	300	0.29	15.5	3.0	—	18.5	
П21д-8	160			0.73	300	0.29	24.2	3.0	—	27.2	
П21д-8а	160			0.73	300	0.29	24.2	3.0	—	27.2	
П22д-11	250			1.14	300	0.46	19.6	3.9	—	23.5	46
П22д-11а	250			1.14	300	0.46	19.6	3.9	—	23.5	
П22д-15	250			1.14	300	0.46	24.2	3.9	—	28.1	
П22д-15а	250			1.14	300	0.46	24.2	3.9	—	28.1	
П20д-3б	140			0.64	300	0.25	11.9	1.9	2.5	16.3	45
П21д-5б	160			0.73	300	0.29	15.5	3.3	2.5	21.3	

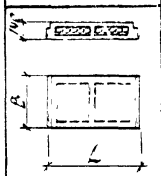
Плиты с индексами „а" и „б" изготавливаются в опалубке основных плит.

Основные элементы

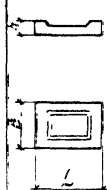
Эскиз	Марка элемента	h мм	в мм	L мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53*	Итого кг.	Лист вып. II-2 серии
	П23-3	160	2780	2990	3.33	300	1.33	50.1	10.5	—	60.6	21
	П23-3а	160			3.33	300	1.33	50.1	10.5	—	60.6	
	П24-5	180			3.74	300	1.50	65.4	15.6	—	81.0	26
	П24-5а	180			3.74	300	1.50	65.4	15.6	—	81.0	
	П24-8	180			3.74	300	1.50	102.3	15.6	—	117.9	
	П24-8а	180			3.74	300	1.50	102.3	15.6	—	117.9	
	П25-11	250			5.20	300	2.08	102.3	19.3	—	121.6	27
	П25-11а	250			5.20	300	2.08	102.3	19.3	—	121.6	
	П25-15	250			5.20	300	2.08	159.4	25.8	—	185.2	
	П25-15а	250			5.20	300	2.08	159.4	25.8	—	185.2	
	П23-3б	160			3.33	300	1.33	50.1	12.0	10.9	73.0	25
	П24-5б	180			3.74	300	1.50	65.4	17.1	10.9	93.4	
	П26-3	200	3380	2990	5.05	300	2.02	79.6	19.4	—	99.0	28
	П26-3а	200			5.05	300	2.02	79.6	19.4	—	99.0	
	П26-5	200			5.05	300	2.02	100.8	19.4	—	120.2	
	П26-5а	200			5.05	300	2.02	100.8	19.4	—	120.2	
	П27-8	250			6.32	300	2.53	124.5	21.6	—	146.1	29
	П27-8а	250			6.32	300	2.53	124.5	21.6	—	146.1	
	П28-11	300			7.58	300	3.03	150.2	31.5	—	181.7	30
	П28-11а	300			7.58	300	3.03	150.2	31.5	—	181.7	
	П28-15	300			7.58	300	3.03	194.0	31.5	—	225.5	
	П28-15а	300			7.58	300	3.03	194.0	31.5	—	225.5	
	П26-3б	200			5.05	300	2.02	79.6	19.4	13.3	112.3	25

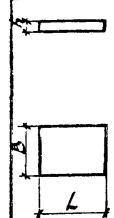
Доборные элементы

Марка элемента	h мм	в мм	L мм	Масса т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь по ГОСТ 5781-75 класса, кг: A III	A I	Холоднотянутая проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53*	Итого кг.	Лист вып. II-2 серии
П23д-3	160	2780	740	0.82	300	0.33	13.3	2.4	—	15.7	47
П23д-3а	160			0.82	300	0.33	13.3	2.4	—	15.7	
П24д-5	180			0.93	300	0.37	17.4	3.6	—	21.0	
П24д-5а	180			0.93	300	0.37	17.4	3.6	—	21.0	
П24д-8	180			0.93	300	0.37	27.2	3.6	—	30.8	
П24д-8а	180			0.93	300	0.37	27.2	3.6	—	30.8	
П25д-11	250			1.29	300	0.51	27.2	4.2	—	31.4	49
П25д-11а	250			1.29	300	0.51	27.2	4.2	—	31.4	
П25д-15	250			1.29	300	0.51	42.4	5.7	—	48.1	
П25д-15а	250			1.29	300	0.51	42.4	5.7	—	48.1	
П23д-3б	160			0.82	300	0.33	13.3	2.4	2.8	18.5	48
П24д-5б	180			0.93	300	0.37	17.4	4.2	2.8	24.4	
П26д-3	200	3380	740	1.25	300	0.50	21.2	4.7	—	25.9	50
П26д-3а	200			1.25	300	0.50	21.2	4.7	—	25.9	
П26д-5	200			1.25	300	0.50	26.8	4.7	—	31.5	
П26д-5а	200			1.25	300	0.50	26.8	4.7	—	31.5	
П27д-8	250			1.56	300	0.63	33.1	5.2	—	38.3	
П27д-8а	250			1.56	300	0.63	33.1	5.2	—	38.3	
П28д-11	300			1.88	300	0.75	39.9	7.1	—	47.0	51
П28д-11а	300			1.88	300	0.75	39.9	7.1	—	47.0	
П28д-15	300			1.88	300	0.75	51.6	7.1	—	58.7	
П28д-15а	300			1.88	300	0.75	51.6	7.1	—	58.7	
П26д-3б	200			1.25	300	0.50	21.2	4.7	3.4	29.3	48

Эскиз	Основные элементы: Марка элемента	h мм	в мм	L мм	Масса т	Расход материалов: Пено-бетон $\gamma=500$ м³	Бетон М-300 м³	Сталь класса АIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-75	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*	Всего кг.	Лист вып. II-2 серии
	ПТ1	140	900	2990	0.60	0.16	0.21	1.8	1.2	9.1	12.1	52
	ПТ2	140	1300		0.85	0.25	0.29	2.4	1.2	12.2	15.8	53
	ПТ3	140	1600		1.04	0.32	0.35	3.0	3.4	14.9	21.3	54
	ПТ4	140	1900		1.22	0.38	0.41	5.7	3.4	17.5	26.6	55
	ПТ5	140	2500		1.56	0.52	0.52	7.4	3.4	22.7	33.5	56

Доборные элементы: Марка элемента	h мм	в мм	L мм	Масса т	Расход материалов: Пено-бетон $\gamma=500$ м³	Бетон М-300 м³	Сталь класса АIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-75	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*	Всего кг.	Лист вып. II-2 серии
ПТ1д	140	900	740	0.17	0.03	0.06	—	2.4	2.5	4.9	57
ПТ2д	140	1300		0.23	0.05	0.08	—	2.8	3.4	6.2	58
ПТ3д	140	1600		0.29	0.07	0.10	—	3.2	4.3	7.5	59
ПТ4д	140	1900		0.34	0.08	0.12	—	3.6	5.0	8.6	60
ПТ5д	140	2500		0.44	0.11	0.15	—	4.2	6.6	10.8	61

Эскиз	Основные элементы: Марка элемента	h мм	в мм	L мм	Масса т	Расход материалов: Бетон М 200 м³	Сталь класса АIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-75	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*	Прокат по ГОСТ 380-71*	Всего	Лист вып. II-2 серии
	ПП1	100	400	640	0.05	0.02	1.2	0.6	0.2	—	2.0	63
	ПП2			790	0.08	0.03	1.4	0.6	0.2	—	2.2	
	ПП3			1000	0.10	0.04	1.8	0.6	0.2	—	2.6	
	ПП4			1380	0.15	0.06	2.4	0.6	0.6	—	3.6	64
	ПП5			1700	0.18	0.07	3.0	0.6	0.6	—	4.2	
	ПП6			2050	0.20	0.08	3.6	0.6	0.8	—	5.0	
	ПП7			2380	0.25	0.10	4.2	0.6	0.8	—	5.6	65
	ПП8			2680	0.27	0.11	4.8	0.6	1.0	—	6.4	
	ПП9			3000	0.30	0.12	5.2	0.6	1.2	—	7.0	66
	ПП10			3600	0.35	0.14	6.4	0.6	1.4	—	8.4	

Эскиз	Основные элементы: Марка элемента	h мм	в мм	L мм	Масса т.	Расход материалов: Бетон М-200 м³	Сталь класса АIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-75	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*	Прокат по ГОСТ 380-71*	Всего	Лист вып. II-2 серии
	ОП1	90	200	200	0.01	0.004	0.1	—	—	0.6	0.7	67
	ОП2	90	200	300	0.013	0.005	0.1	—	—	0.6	0.7	
	ОП3	90	400	400	0.015	0.04	0.1	—	0.5	1.3	1.9	
	ОП4	140	500	500	0.035	0.09	0.2	—	0.7	1.8	2.7	
	ОП5	140	650	550	0.05	0.13	0.2	2.2	—	2.8	5.2	68
	ОП6	140	750	650	0.07	0.18	0.2	6.8	—	2.8	9.8	
	ОП7	140	850	750	0.09	0.23	0.3	12.4	—	5.7	18.4	
	ОП8	290	1050	850	0.26	0.65	1.0	17.6	—	7.5	26.1	69
	ОП9	290	1350	1150	0.45	1.13	1.0	29.4	—	7.5	37.9	

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Гл. инж. проекта — Инж. отдела — Гл. конструктор — Рук. группы — Ст. инженер

Гл. инж. проекта — Проверил

Гл. инж. проекта — Бродский — Шнейдман — Полак

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Номенклатура сборных железобетонных плит каналов и расход материалов на одно изделие	Выпуск I	Лист 27

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты: Кол. шт.	Бетон, м³: сборный: Марки 200	Марки 300	Марки 400	Бетон: Всего	Сталь, кг.: Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53*	Сталь: Всего
КЛ 30х30-3 КЛп 30х30-3	Л1-8	1	П1-8 П1-8а	8	0,50	—	—	0,50	14,3	3,8	6,2	24,3
КЛ 30х30-5 КЛп 30х30-5	Л1-8	1	П1-8 П1-8а	8	0,50	—	—	0,50	14,3	3,8	6,2	24,3
КЛ 30х30-8 КЛп 30х30-8	Л1-8	1	П1-8 П1-8а	8	0,50	—	—	0,50	14,3	3,8	6,2	24,3
КЛ 30х30-11 КЛп 30х30-11	Л1-15	1	П2-15 П2-15а	8	0,58	—	—	0,58	21,6	3,8	6,2	31,6
КЛ 30х30-12 КЛп 30х30-12	Л1-15	1	П2-15 П2-15а	8	0,58	—	—	0,58	21,6	3,8	6,2	31,6
КЛ 30х30-15 КЛп 30х30-15	Л1-15	1	П2-15 П2-15а	8	0,58	—	—	0,58	21,6	3,8	6,2	31,6
КЛ 45х30-3 КЛп 45х30-3	Л2-8	1	П3-8 П3-8а	8	0,38	0,16	—	0,54	22,7	3,8	6,2	32,7
КЛ 45х30-5 КЛп 45х30-5	Л2-8	1	П3-8 П3-8а	8	0,38	0,16	—	0,54	22,7	3,8	6,2	32,7
КЛ 45х30-8 КЛп 45х30-8	Л2-8	1	П3-8 П3-8а	8	0,38	0,16	—	0,54	22,7	3,8	6,2	32,7
КЛ 45х30-11 КЛп 45х30-11	Л2-15	1	П4-15 П4-15а	8	0,38	0,32	—	0,70	31,4	3,8	6,2	41,4
КЛ 45х30-12 КЛп 45х30-12	Л2-15	1	П4-15 П4-15а	8	0,38	0,32	—	0,70	31,4	3,8	6,2	41,4
КЛ 45х30-15 КЛп 45х30-15	Л2-15	1	П4-15 П4-15а	8	0,38	0,32	—	0,70	31,4	3,8	6,2	41,4
КЛ 60х30-3 КЛп 60х30-3	Л3-8	1	П5-8 П5-8а	2	0,92	—	—	0,92	28,6	4,4	8,2	41,2
КЛ 60х30-5 КЛп 60х30-5	Л3-8	1	П5-8 П5-8а	2	0,92	—	—	0,92	28,6	4,4	8,2	41,2
КЛ 60х30-8 КЛп 60х30-8	Л3-8	1	П5-8 П5-8а	2	0,92	—	—	0,92	28,6	4,4	8,2	41,2
КЛ 60х30-11 КЛп 60х30-11	Л3-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,16	—	1,16	39,7	4,4	8,2	52,3
КЛ 60х30-12 КЛп 60х30-12	Л3-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,16	—	1,16	39,7	4,4	8,2	52,3
КЛ 60х30-15 КЛп 60х30-15	Л3-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,16	—	1,16	39,7	4,4	8,2	52,3

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты: Кол. шт.	Бетон, м³: сборный: Марки 200	Марки 300	Марки 400	Бетон: Всего	Сталь, кг.: Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53*	Сталь: Всего
КЛ 60х45-3 КЛп 60х45-3	Л4-8	1	П5-8 П5-8а	2	1,04	—	—	1,04	39,5	4,4	8,8	52,7
КЛ 60х45-5 КЛп 60х45-5	Л4-8	1	П5-8 П5-8а	2	1,04	—	—	1,04	39,5	4,4	8,8	52,7
КЛ 60х45-8 КЛп 60х45-8	Л4-8	1	П5-8 П5-8а	2	1,04	—	—	1,04	39,5	4,4	8,8	52,7
КЛ 60х45-11 КЛп 60х45-11	Л4-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,30	—	1,30	43,3	4,4	8,8	56,5
КЛ 60х45-12 КЛп 60х45-12	Л4-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,30	—	1,30	43,3	4,4	8,8	56,5
КЛ 60х45-15 КЛп 60х45-15	Л4-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,30	—	1,30	43,3	4,4	8,8	56,5
КЛ 60х60-3 КЛп 60х60-3	Л5-8	1	П5-8 П5-8а	2	1,20	—	—	1,20	43,0	5,6	9,3	57,9
КЛ 60х60-5 КЛп 60х60-5	Л5-8	1	П5-8 П5-8а	2	1,20	—	—	1,20	43,0	5,6	9,3	57,9
КЛ 60х60-8 КЛп 60х60-8	Л5-8	1	П5-8 П5-8а	2	1,20	—	—	1,20	43,0	5,6	9,3	57,9
КЛ 60х60-11 КЛп 60х60-11	Л5-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,44	—	1,44	46,8	5,6	9,3	61,7
КЛ 60х60-12 КЛп 60х60-12	Л5-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,44	—	1,44	46,8	5,6	9,3	61,7
КЛ 60х60-15 КЛп 60х60-15	Л5-15	1	П6-15 П6-15а	2	—	1,44	—	1,44	46,8	5,6	9,3	61,7
КЛ 90х45-3 КЛп 90х45-3	Л6-5	1	П7-3 П7-3а	2	1,38	—	—	1,38	59,6	5,0	9,7	74,3
КЛ 90х45-5 КЛп 90х45-5	Л6-5	1	П7-5 П7-5а	2	1,38	—	—	1,38	79,8	5,0	13,5	98,3
КЛ 90х45-8 КЛп 90х45-8	Л6-8	1	П8-8 П8-8а	2	0,70	0,90	—	1,60	90,5	6,0	11,5	108,0
КЛ 90х45-11 КЛп 90х45-11	Л6-15	1	П8-11 П8-11а	2	—	0,70	0,90	1,60	127,7	6,0	13,5	147,2
КЛ 90х45-12 КЛп 90х45-12	Л6-15	1	П9-15 П9-15а	2	—	0,84	0,90	1,74	140,3	5,6	18,5	164,4
КЛ 90х45-15 КЛп 90х45-15	Л6-15	1	П9-15 П9-15а	2	—	0,84	0,90	1,74	140,3	5,6	18,5	164,4

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты перекрытия и днища: Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: Марки 200	Сборный: Марки 300	Сборный: Марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса А III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса А I по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53*	Всего
КЛ 90×60-3 КЛп 90×60-3	Л7-5	1	П7-3 П7-3а	2	1.54	—	—	1.54	63.1	5.0	10.3	78.4
КЛ 90×60-5 КЛп 90×60-5	Л7-5	1	П7-5 П7-5а	2	1.54	—	—	1.54	83.3	5.0	14.1	102.4
КЛ 90×60-8 КЛп 90×60-8	Л7-8	1	П8-8 П8-8а	2	1.06	0.70	—	1.76	96.0	6.0	12.1	114.1
КЛ 90×60-11 КЛп 90×60-11	Л7-15	1	П8-11 П8-11а	2	1.06	0.70	—	1.76	135.7	6.0	14.1	155.8
КЛ 90×60-12 КЛп 90×60-12	Л7-15	1	П9-15 П9-15а	2	1.06	0.84	—	1.90	148.3	5.6	19.1	173.0
КЛ 90×60-15 КЛп 90×60-15	Л7-15	1	П9-15 П9-15а	2	1.06	0.84	—	1.90	148.3	5.6	19.1	173.0
КЛ 90×90-3 КЛп 90×90-3	Л8-5	1	П7-3 П7-3а	2	2.04	—	—	2.04	67.2	7.5	12.1	86.8
КЛ 90×90-5 КЛп 90×90-5	Л8-5	1	П7-5 П7-5а	2	2.04	—	—	2.04	87.4	7.5	15.9	110.8
КЛ 90×90-8 КЛп 90×90-8	Л8-8	1	П8-8 П8-8а	2	2.26	—	—	2.26	104.9	8.5	13.9	127.3
КЛ 90×90-11 КЛп 90×90-11	Л8-11	1	П8-11 П8-11а	2	—	2.26	—	2.26	115.9	8.5	15.9	140.3
КЛ 90×90-12 КЛп 90×90-12	Л8-15	1	П9-15 П9-15а	2	—	2.88	—	2.88	162.6	19.7	9.3	191.6
КЛ 90×90-15 КЛп 90×90-15	Л8-15	1	П9-15 П9-15а	2	—	2.88	—	2.88	162.6	19.7	9.3	191.6
КЛ 90×120-3 КЛп 90×120-3	Л9-5	1	П7-3 П7-3а	2	2.48	—	—	2.48	101.4	10.2	13.3	124.9
КЛ 90×120-5 КЛп 90×120-5	Л9-5	1	П7-5 П7-5а	2	2.48	—	—	2.48	121.6	10.2	17.1	148.9
КЛ 90×120-8 КЛп 90×120-8	Л9-8	1	П8-8 П8-8а	2	2.74	—	—	2.74	147.7	11.2	15.1	174.0
КЛ 90×120-11 КЛп 90×120-11	Л9-11	1	П8-11 П8-11а	2	—	2.74	—	2.74	158.7	11.2	17.1	187.0
КЛ 90×120-12 КЛп 90×120-12	Л9-15	1	П9-15 П9-15а	2	—	2.88	—	2.88	179.0	10.8	22.1	211.9
КЛ 90×120-15 КЛп 90×120-15	Л9-15	1	П9-15 П9-15а	2	—	2.88	—	2.88	179.0	10.8	22.1	211.9

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты перекрытия и днища: Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: Марки 200	Сборный: Марки 300	Сборный: Марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса А III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса А I по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53*	Всего
КЛ 120×45-3 КЛп 120×45-3	Л10-3	1	П10-3 П10-3а	2	1.32	0.62	—	1.94	101.6	7.4	13.5	122.5
КЛ 120×45-5 КЛп 120×45-5	Л10-5	1	П10-5 П10-5а	2	1.32	0.62	—	1.94	153.6	7.4	22.1	183.1
КЛ 120×45-8 КЛп 120×45-8	Л10-8	1	П11-8 П11-8а	2	—	2.2	—	2.2	151.6	23.3	5.9	180.8
КЛ 120×45-11 КЛп 120×45-11	Л10-11	1	П12-11 П12-11а	2	—	2.74	—	2.74	171.3	16.9	13.7	201.9
КЛ 120×45-12 КЛп 120×45-12	Л10-15	1	П12-15 П12-15а	2	—	1.42	1.32	2.74	227.2	35.2	15.9	278.3
КЛ 120×45-15 КЛп 120×45-15	Л10-15	1	П12-15 П12-15а	2	—	1.42	1.32	2.74	227.2	35.2	15.9	278.3
КЛ 120×60-3 КЛп 120×60-3	Л11-3	1	П10-3 П10-3а	2	1.44	0.62	—	2.06	111.6	9.9	15.3	136.8
КЛ 120×60-5 КЛп 120×60-5	Л11-5	1	П10-5 П10-5а	2	1.44	0.62	—	2.06	187.8	9.9	23.9	221.6
КЛ 120×60-8 КЛп 120×60-8	Л11-8	1	П11-8 П11-8а	2	—	2.32	—	2.32	185.8	18.0	15.5	219.3
КЛ 120×60-11 КЛп 120×60-11	Л11-11	1	П12-11 П12-11а	2	—	2.86	—	2.86	214.6	39.0	9.9	263.5
КЛ 120×60-12 КЛп 120×60-12	Л11-15	1	П12-15 П12-15а	2	—	1.42	1.44	2.86	280.0	56.0	16.1	352.1
КЛ 120×60-15 КЛп 120×60-15	Л11-15	1	П12-15 П12-15а	2	—	1.42	1.44	2.86	280.0	56.0	16.1	352.1
КЛ 120×90-3 КЛп 120×90-3	Л12-3	1	П10-3 П10-3а	2	1.92	0.62	—	2.54	145.8	13.6	21.1	180.5
КЛ 120×90-5 КЛп 120×90-5	Л12-5	1	П10-5 П10-5а	2	1.92	0.62	—	2.54	186.2	13.6	29.7	229.5
КЛ 120×90-8 КЛп 120×90-8	Л12-8	1	П11-8 П11-8а	2	1.92	0.88	—	2.80	210.6	21.4	15.7	247.7
КЛ 120×90-11 КЛп 120×90-11	Л12-11	1	П12-11 П12-11а	2	—	2.80	—	2.80	210.6	22.8	15.7	249.1
КЛ 120×90-12 КЛп 120×90-12	Л12-12	1	П12-15 П12-15а	2	—	1.42	1.92	3.34	291.8	37.3	32.5	361.6
КЛ 120×90-15 КЛп 120×90-15	Л12-15	1	П12-15 П12-15а	2	—	1.42	1.92	3.34	291.8	37.3	32.5	361.6

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Ст. инж. проекта — Стативин
Нач. отдела — Фомичев
Гл. конструктор — Проверил
Рук. группы — Проверил
Ст. инженер — Шнейдман, Поляк

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. каналов марок КЛ и КЛп (продолжение)	Выпуск I	Лист 29

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты перекрытия и днища: Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: Марки 200	Сборный: Марки 300	Сборный: Марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса ВI по ГОСТ 6727-53*	Всего
КЛ 120×120-3 КЛп 120×120-3	Л13-3	1	П10-3 П10-3а	2	2.52	0.62	—	3.14	156.7	17.4	23.3	197.4
КЛ 120×120-5 КЛп 120×120-5	Л13-5	1	П10-5 П10-5а	2	2.52	0.62	—	3.14	194.4	17.4	31.9	243.7
КЛ 120×120-8 КЛп 120×120-8	Л13-8	1	П11-8 П11-8а	2	2.52	0.88	—	3.40	221.8	17.4	25.7	264.9
КЛ 120×120-11 КЛп 120×120-11	Л13-11	1	П12-11 П12-11а	2	—	3.94	—	3.94	221.8	18.8	25.7	266.3
КЛ 120×120-12 КЛп 120×120-12	Л13-15	1	П12-15 П12-15а	2	—	3.94	—	3.94	290.2	41.8	24.3	356.3
КЛ 120×120-15 КЛп 120×120-15	Л13-15	1	П12-15 П12-15а	2	—	3.94	—	3.94	290.2	41.8	24.3	356.3
КЛ 150×45-3 КЛп 150×45-3	Л14-3	1	П14-3 П14-3а	2	1.86	1.0	—	2.86	171.6	14.2	19.7	205.5
КЛ 150×45-5 КЛп 150×45-5	Л14-5	1	П15-5 П15-5а	2	1.86	1.32	—	3.18	189.0	32.3	7.9	229.2
КЛ 150×45-8 КЛп 150×45-8	Л14-8	1	П15-8 П15-8а	2	—	3.18	—	3.18	232.2	15.3	31.9	279.4
КЛ 150×45-11 КЛп 150×45-11	Л14-11	1	П16-11 П16-11а	2	—	3.84	—	3.84	276.8	48.4	8.4	336.6
КЛ 150×45-12 КЛп 150×45-12	Л14-15	1	П16-15 П16-15а	2	—	1.98	1.86	3.84	354.6	66.2	3.0	423.8
КЛ 150×45-15 КЛп 150×45-15	Л14-15	1	П16-15 П16-15а	2	—	1.98	1.86	3.84	354.6	66.2	3.0	423.8
КЛ 150×60-3 КЛп 150×60-3	Л15-3	1	П14-3 П14-3а	2	1.98	1.0	—	2.98	177.2	14.2	19.7	211.1
КЛ 150×60-5 КЛп 150×60-5	Л15-5	1	П15-5 П15-5а	2	1.98	1.32	—	3.30	204.6	14.0	19.7	238.3
КЛ 150×60-8 КЛп 150×60-8	Л15-8	1	П15-8 П15-8а	2	—	3.30	—	3.30	265.2	23.1	24.1	312.4
КЛ 150×60-11 КЛп 150×60-11	Л15-11	1	П16-11 П16-11а	2	—	3.96	—	3.96	294.4	66.2	3.0	363.6
КЛ 150×60-12 КЛп 150×60-12	Л15-15	1	П16-15 П16-15а	2	—	1.98	1.98	3.96	377.6	78.2	3.0	458.8
КЛ 150×60-15 КЛп 150×60-15	Л15-15	1	П16-15 П16-15а	2	—	1.98	1.98	3.96	377.6	78.2	3.0	458.8

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты перекрытия и днища: Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: Марки 200	Сборный: Марки 300	Сборный: Марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса ВI по ГОСТ 6727-53*	Всего
КЛ 150×90-3 КЛп 150×90-3	Л16-3	1	П14-3 П14-3а	2	2.52	1.0	—	3.52	184.5	18.6	25.5	228.6
КЛ 150×90-5 КЛп 150×90-5	Л16-5	1	П15-5 П15-5а	2	2.52	1.32	—	3.84	243.6	18.4	25.5	287.5
КЛ 150×90-8 КЛп 150×90-8	Л16-8	1	П15-8 П15-8а	2	2.52	1.32	—	3.84	342.4	50.7	23.7	416.8
КЛ 150×90-11 КЛп 150×90-11	Л16-11	1	П16-11 П16-11а	2	—	4.50	—	4.50	319.4	69.3	7.5	396.2
КЛ 150×90-12 КЛп 150×90-12	Л16-12	1	П16-15 П16-15а	2	—	4.50	—	4.50	429.0	89.6	7.5	526.1
КЛ 150×90-15 КЛп 150×90-15	Л16-15	1	П16-15 П16-15а	2	—	1.98	2.52	4.50	429.0	89.6	7.5	526.1
КЛ 150×120-3 КЛп 150×120-3	Л17-3	1	П14-3 П14-3а	2	3.0	1.0	—	4.00	202.7	18.8	25.9	247.4
КЛ 150×120-5 КЛп 150×120-5	Л17-5	1	П15-5 П15-5а	2	3.0	1.32	—	4.32	252.1	18.6	25.9	296.6
КЛ 150×120-8 КЛп 150×120-8	Л17-8	1	П15-8 П15-8а	2	3.0	1.32	—	4.32	371.0	53.9	25.1	450.0
КЛ 150×120-11 КЛп 150×120-11	Л17-11	1	П16-11 П16-11а	2	—	4.98	—	4.98	348.0	72.5	8.9	429.4
КЛ 150×120-12 КЛп 150×120-12	Л17-12	1	П16-15 П16-15а	2	—	4.98	—	4.98	442.2	94.8	9.4	546.4
КЛ 150×120-15 КЛп 150×120-15	Л17-15	1	П16-15 П16-15а	2	—	1.98	3.00	4.98	442.2	94.8	9.4	546.4
КЛ 150×150-3 КЛп 150×150-3	Л18-3	1	П14-3 П14-3а	2	3.72	1.0	—	4.72	222.3	27.4	30.1	279.8
КЛ 150×150-5 КЛп 150×150-5	Л18-5	1	П15-5 П15-5а	2	3.72	1.32	—	5.04	276.7	27.2	30.1	334.0
КЛ 150×150-8 КЛп 150×150-8	Л18-8	1	П15-8 П15-8а	2	3.72	1.32	—	5.04	384.2	56.8	29.3	470.3
КЛ 150×150-11 КЛп 150×150-11	Л18-11	1	П16-11 П16-11а	2	—	5.70	—	5.70	361.2	75.4	13.1	449.7
КЛ 150×150-12 КЛп 150×150-12	Л18-12	1	П16-15 П16-15а	2	—	5.70	—	5.70	459.2	102.1	10.5	571.8
КЛ 150×150-15 КЛп 150×150-15	Л18-15	1	П16-15 П16-15а	2	—	1.98	3.72	5.70	459.2	102.1	10.5	571.8

ПРОМСТРОЙНИЙПРОЕКТ

Гл. конструктор — Рук. группы — Ст. инженер

Бродский — Шнейдман — Поляк

Проверил

Фомичев

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. каналов марок КЛ и КЛп (продолжение)	Выпуск I	Лист 30

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты: Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: Марки 200	Марки 300	Марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса BI по ГОСТ 6727-53*	Всего
КЛ 180×60-3	Л19-3	1	П17-3	2	2.52	1.56	—	4.08	203.3	29.6	12.3	245.2
КЛп 180×60-3			П17-3а									
КЛ 180×60-5	Л19-5	1	П18-5	2	2.52	1.94	—	4.46	277.6	50.7	9.2	337.5
КЛп 180×60-5			П18-5а									
КЛ 180×60-8	Л19-8	1	П18-8	2	—	4.46	—	4.46	363.2	79.5	3.4	446.1
КЛп 180×60-8			П18-8а									
КЛ 180×60-11	Л19-11	1	П19-11	2	—	5.74	—	5.74	363.2	81.7	3.4	448.1
КЛп 180×60-11			П19-11а									
КЛ 180×60-12	Л19-15	1	П19-15	2	—	3.22	2.52	5.74	493.6	97.5	4.4	595.5
КЛп 180×60-12			П19-15а									
КЛ 180×60-15	Л19-15	1	П19-15	2	—	3.22	2.52	5.74	493.6	97.5	4.4	595.5
КЛп 180×60-15			П19-15а									
КЛ 180×90-3	Л20-3	1	П17-3	2	3.00	1.56	—	4.56	236.7	30.6	17.9	285.2
КЛп 180×90-3			П17-3а									
КЛ 180×90-5	Л20-5	1	П18-5	2	3.00	1.94	—	4.94	315.4	51.7	14.8	381.9
КЛп 180×90-5			П18-5а									
КЛ 180×90-8	Л20-11	1	П18-8	2	—	4.94	—	4.94	408.2	83.3	8.4	499.9
КЛп 180×90-8			П18-8а									
КЛ 180×90-11	Л20-11	1	П19-11	2	—	6.22	—	6.22	381.2	85.5	8.4	475.1
КЛп 180×90-11			П19-11а									
КЛ 180×90-12	Л20-15	1	П19-15	2	—	3.22	3.00	6.22	512.4	103.5	9.6	625.5
КЛп 180×90-12			П19-15а									
КЛ 180×90-15	Л20-15	1	П19-15	2	—	3.22	3.00	6.22	512.4	103.5	9.6	625.5
КЛп 180×90-15			П19-15а									
КЛ 180×120-3	Л21-3	1	П17-3	2	3.54	1.56	—	5.10	238.6	37.4	20.3	296.3
КЛп 180×120-3			П17-3а									
КЛ 180×120-5	Л21-5	1	П18-5	2	3.54	1.94	—	5.48	339.4	58.5	17.0	414.9
КЛп 180×120-5			П18-5а									
КЛ 180×120-8	Л21-11	1	П18-8	2	—	5.48	—	5.48	436.8	93.3	9.8	539.9
КЛп 180×120-8			П18-8а									
КЛ 180×120-11	Л21-11	1	П19-11	2	—	6.76	—	6.76	409.8	95.5	9.8	515.1
КЛп 180×120-11			П19-11а									
КЛ 180×120-12	Л21-15	1	П19-15	2	—	3.22	3.54	6.76	518.0	115.7	11.2	644.9
КЛп 180×120-12			П19-15а									
КЛ 180×120-15	Л21-15	1	П19-15	2	—	3.22	3.54	6.76	518.0	115.7	11.2	644.9
КЛп 180×120-15			П19-15а									

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты: Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: Марки 200	Марки 300	Марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса BT по ГОСТ 6727-53*	Всего
КЛ 180×150-3	Л22-3	2	П17-3	2	4.14	1.56	—	5.70	258.2	40.6	22.8	321.6
КЛп 180×150-3			П17-3а									
КЛ 180×150-5	Л22-5	2	П18-5	2	4.14	1.94	—	6.08	343.4	51.2	22.8	417.4
КЛп 180×150-5			П18-5а									
КЛ 180×150-8	Л22-8	2	П18-8	2	—	6.08	—	6.08	391.0	60.4	18.8	470.2
КЛп 180×150-8			П18-8а									
КЛ 180×150-11	Л22-11	2	П19-11	2	—	7.36	—	7.36	440.2	95.4	7.2	542.8
КЛп 180×150-11			П19-11а									
КЛ 180×150-12	Л22-15	2	П19-15	2	—	3.22	4.14	7.36	555.2	115.0	7.2	677.4
КЛп 180×150-12			П19-15а									
КЛ 180×150-15	Л22-15	2	П19-15	2	—	3.22	4.14	7.36	555.2	115.0	7.2	677.4
КЛп 180×150-15			П19-15а									
КЛ 210×60-3	Л23-3	1	П20-3	2	2.84	2.0	—	4.84	235.5	33.4	18.2	287.1
КЛп 210×60-3			П20-3а									
КЛ 210×60-5	Л23-5	1	П21-5	2	2.84	2.36	—	5.20	338.2	62.5	14.7	415.4
КЛп 210×60-5			П21-5а									
КЛ 210×60-8	Л23-8	1	П21-8	2	—	5.20	—	5.20	463.8	81.3	9.3	554.4
КЛп 210×60-8			П21-8а									
КЛ 210×60-11	Л23-11	1	П22-11	2	—	3.68	2.84	6.52	500.6	87.7	10.0	598.3
КЛп 210×60-11			П22-11а									
КЛ 210×60-12	Л23-12	1	П22-15	2	—	3.68	2.84	6.52	591.6	132.8	7.7	732.1
КЛп 210×60-12			П22-15а									
КЛ 210×60-15	Л23-15	1	П22-15	2	—	3.68	2.84	6.52	625.6	145.2	7.7	778.5
КЛп 210×60-15			П22-15а									
КЛ 210×90-3	Л24-3	1	П20-3	2	3.24	2.0	—	5.24	261.1	40.0	21.0	322.1
КЛп 210×90-3			П20-3а									
КЛ 210×90-5	Л24-5	1	П21-5	2	3.24	2.36	—	5.60	368.8	69.1	17.5	455.4
КЛп 210×90-5			П21-5а									
КЛ 210×90-8	Л24-8	1	П21-8	2	—	5.60	—	5.60	498.8	91.9	11.1	601.8
КЛп 210×90-8			П21-8а									
КЛ 210×90-11	Л24-11	1	П22-11	2	—	3.68	3.24	6.92	498.6	98.3	11.8	608.7
КЛп 210×90-11			П22-11а									
КЛ 210×90-12	Л24-12	1	П22-15	2	—	3.68	3.24	6.92	567.0	142.2	8.8	718.0
КЛп 210×90-12			П22-15а									
КЛ 210×90-15	Л24-15	1	П22-15	2	—	3.68	3.24	6.92	608.2	156.2	8.8	773.2
КЛп 210×90-15			П22-15а									

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Гл. конструктор Фомичев
Рук. группы Проверил Бродский Шнейдман
Ст. инженер Полак

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: Марка 200	Марка 300	Марка 400	Всего	Сталь, кг: Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-75	Холоднотянутая проволока класса Вр-I по ГОСТ 6727-53	Всего
КЛ 210х120-3	Л25-3	2	П20-3	2	3.78	2.06	—	5.84	294.0	39.2	25.0	358.2
КЛп 210х120-3			П20-3а									
КЛ 210х120-5	Л25-5	2	П21-5	2	3.78	2.36	—	6.14	405.2	79.2	11.2	495.6
КЛп 210х120-5			П21-5а									
КЛ 210х120-8	Л25-8	2	П21-8	2	—	6.14	—	6.14	497.4	87.2	11.2	595.8
КЛп 210х120-8			П21-8а									
КЛ 210х120-11	Л25-11	2	П22-11	2	—	3.68	3.78	7.46	541.4	109.2	11.2	661.8
КЛп 210х120-11			П22-11а									
КЛ 210х120-12	Л25-12	2	П22-15	2	—	3.68	3.78	7.46	705.2	157.2	7.6	870.0
КЛп 210х120-12			П22-15а									
КЛ 210х120-15	Л25-15	2	П22-15	2	—	3.68	3.78	7.46	785.6	157.2	7.6	930.4
КЛп 210х120-15			П22-15а									
КЛ 210х150-3	Л26-3	2	П20-3	2	4.38	2.06	—	6.44	322.8	39.2	26.4	388.4
КЛп 210х150-3			П20-3а									
КЛ 210х150-5	Л26-5	2	П21-5	2	4.38	2.36	—	6.74	441.6	79.2	12.6	533.4
КЛп 210х150-5			П21-5а									
КЛ 210х150-8	Л26-8	2	П21-8	2	—	6.74	—	6.74	533.8	87.2	12.6	633.6
КЛп 210х150-8			П21-8а									
КЛ 210х150-11	Л26-11	2	П22-11	2	—	3.68	4.38	8.06	586.2	109.2	12.5	708.0
КЛп 210х150-11			П22-11а									
КЛ 210х150-12	Л26-12	2	П22-15	2	—	3.68	4.38	8.06	704.6	149.2	9.0	862.8
КЛп 210х150-12			П22-15а									
КЛ 210х150-15	Л26-15	2	П22-15	2	—	3.68	4.38	8.06	776.6	149.2	9.0	934.8
КЛп 210х150-15			П22-15а									

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: Марка 200	Марка 300	Марка 400	Всего	Сталь, кг: Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-75	Холоднотянутая проволока класса Вр-I по ГОСТ 6727-53	Всего
КЛ 240х90-3	Л28-3	2	П23-3	2	3.96	2.66	—	6.62	320.2	43.2	21.6	385.0
КЛп 240х90-3			П23-3а									
КЛ 240х90-5	Л28-5	2	П24-5	2	3.96	3.00	—	6.96	445.2	82.2	8.4	545.8
КЛп 240х90-5			П24-5а									
КЛ 240х90-8	Л28-8	2	П24-8	2	—	6.96	—	6.96	597.0	106.8	8.4	712.0
КЛп 240х90-8			П24-8а									
КЛ 240х90-11	Л28-11	2	П25-11	2	—	4.16	3.96	8.12	684.8	114.0	8.4	807.2
КЛп 240х90-11			П25-11а									
КЛ 240х90-12	Л28-12	2	П25-15	2	—	4.16	3.96	8.12	846.4	181.0	6.0	1033.4
КЛп 240х90-12			П25-15а									
КЛ 240х90-15	Л28-15	2	П25-15	2	—	4.16	3.96	8.12	970.8	181.0	6.0	1157.8
КЛп 240х90-15			П25-15а									
КЛ 240х120-3	Л29-3	2	П23-3	2	4.56	2.66	—	7.22	342.2	43.2	24.4	409.8
КЛп 240х120-3			П23-3а									
КЛ 240х120-5	Л29-5	2	П24-5	2	4.56	3.00	—	7.56	442.6	74.6	21.6	538.8
КЛп 240х120-5			П24-5а									
КЛ 240х120-8	Л29-8	2	П24-8	2	—	7.56	—	7.56	531.8	111.4	10.0	653.2
КЛп 240х120-8			П24-8а									
КЛ 240х120-11	Л29-11	2	П25-11	2	—	4.16	4.56	8.72	727.2	148.8	10.0	886.0
КЛп 240х120-11			П25-11а									
КЛ 240х120-12	Л29-12	2	П25-15	2	—	4.16	4.56	8.72	888.8	185.4	7.6	1081.8
КЛп 240х120-12			П25-15а									
КЛ 240х120-15	Л29-15	2	П25-15	2	—	4.16	4.56	8.72	952.4	185.4	7.6	1145.4
КЛп 240х120-15			П25-15а									

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты перекрытия и днища: Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: марки 200	Сборный: марки 300	Сборный: марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса А III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса А I по ГОСТ 5781-75	Холоднотянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53*	Всего
КЛ 240×150-3 КЛп 240×150-3	Л30-3	2	П23-3 П23-3а	2	5.16	2.66	—	7.82	415.0	73.2	16.6	504.8
КЛ 240×150-5 КЛп 240×150-5	Л30-5	2	П24-5 П24-5а	2	5.16	3.00	—	8.16	528.6	113.8	11.4	653.8
КЛ 240×150-8 КЛп 240×150-8	Л30-8	2	П24-8 П24-8а	2	—	8.16	—	8.16	731.8	123.0	11.4	866.2
КЛ 240×150-11 КЛп 240×150-11	Л30-11	2	П25-11 П25-11а	2	—	4.16	5.16	9.32	842.4	130.4	11.4	984.2
КЛ 240×150-12 КЛп 240×150-12	Л30-12	2	П25-15 П25-15а	2	—	4.16	5.16	9.32	1000.8	197.4	9.0	1207.2
КЛ 240×150-15 КЛп 240×150-15	Л30-15	2	П25-15 П25-15а	2	—	4.16	5.16	9.32	1078.8	197.4	9.0	1285.2
КЛ 300×90-3 КЛп 300×90-3	Л32-3	2	П26-3 П26-3а	2	4.92	4.04	—	8.96	441.4	85.0	18.2	544.6
КЛ 300×90-5 КЛп 300×90-5	Л32-5	2	П26-5 П26-5а	2	4.92	4.04	—	8.96	605.6	116.6	9.0	730.6
КЛ 300×90-8 КЛп 300×90-8	Л32-8	2	П27-8 П27-8а	2	—	9.98	—	9.98	854.6	137.4	9.0	1001.0
КЛ 300×90-11 КЛп 300×90-11	Л32-11	2	П28-11 П28-11а	2	—	6.06	4.92	10.98	1063.2	224.6	6.0	1293.8
КЛ 300×90-12 КЛп 300×90-12	Л32-12	2	П28-15 П28-15а	2	—	6.06	4.92	10.98	1216.4	224.6	6.0	1447.0
КЛ 300×90-15 КЛп 300×90-15	Л32-15	2	П28-15 П28-15а	2	—	6.06	4.92	10.98	1314.8	247.0	6.0	1567.8

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Лотки: Кол. шт.	Плиты перекрытия и днища: Марка	Плиты перекрытия и днища: Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: марки 200	Сборный: марки 300	Сборный: марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса А III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса А I по ГОСТ 5781-75	Холоднотянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53*	Всего
КЛ 300×120-3 КЛп 300×120-3	Л33-3	2	П26-3 П26-3а	2	5.52	4.04	—	9.56	463.8	85.0	21.0	569.8
КЛ 300×120-5 КЛп 300×120-5	Л33-5	2	П26-5 П26-5а	2	5.52	4.04	—	9.56	633.0	119.4	10.6	763.0
КЛ 300×120-8 КЛп 300×120-8	Л33-8	2	П27-8 П27-8а	2	—	10.58	—	10.58	846.0	142.2	10.6	998.8
КЛ 300×120-11 КЛп 300×120-11	Л33-11	2	П28-11 П28-11а	2	—	6.06	5.52	11.58	1030.0	227.4	7.6	1265.0
КЛ 300×120-12 КЛп 300×120-12	Л33-12	2	П28-15 П28-15а	2	—	6.06	5.52	11.58	1279.2	227.4	7.6	1514.2
КЛ 300×120-15 КЛп 300×120-15	Л33-15	2	П28-15 П28-15а	2	—	6.06	5.52	11.58	1377.6	249.8	7.6	1635.0
КЛ 300×150-3 КЛп 300×150-3	Л34-3	2	П26-3 П26-3а	2	6.18	4.04	—	10.22	518.6	109.6	19.2	647.4
КЛ 300×150-5 КЛп 300×150-5	Л34-5	2	П26-5 П26-5а	2	6.18	4.04	—	10.22	692.0	155.8	12.8	860.6
КЛ 300×150-8 КЛп 300×150-8	Л34-8	2	П27-8 П27-8а	2	—	11.24	—	11.24	899.0	160.2	12.8	1072.0
КЛ 300×150-11 КЛп 300×150-11	Л34-11	2	П28-11 П28-11а	2	—	6.06	6.18	12.24	1076.8	247.0	9.8	1333.6
КЛ 300×150-12 КЛп 300×150-12	Л34-12	2	П28-15 П28-15а	2	—	6.06	6.18	12.24	1335.6	247.0	9.8	1592.4
КЛ 300×150-15 КЛп 300×150-15	Л34-15	2	П28-15 П28-15а	2	—	6.06	6.18	12.24	1434.0	269.4	9.8	1713.2

ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Нач. отдела — Гл. конструктор — Рук. группы

Бродский — Бродский — Шнейдман

Проверил — Проверил

Поляк — Фомичев

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6п.м. каналов марок КЛ и КЛп (окончание)	Выпуск I	Лист 33

Таблица для подбора плит перекрытия внутрицеховых каналов при заглублении верха перекрытия менее 0,3м и нагрузках от внутрицехового транспорта

Ширина канала в чистоте А, мм	Марки плит перекрытия						Лист выпуска II-2 серии
	Электрокар грузоподъемностью		Аккумуляторный погрузчик	Автопогрузчик грузоподъемностью		Автомашина Н-10	
	2т	3т		3т	5т		
300	П1-15б	П2-15б					2
450	П3-15б	П4-15б					4
600	П5-8б	П6-15б					6
900	П7-5б	П9-15б					8
1200		П10-5б	П13-11б				12
1500		П14-3б	П15-8б				15
1800			П17-3б	П18-8б			18
2100			П20-3б		П21-5б	П20-3б	22
2400			П23-3б		П24-5б	П23-3б	25
3000			П26-3б				25

Марки доборных плит перекрытия соответствуют маркам основных плит.

Таблица для подбора подкладок, применяемых при строительстве в особых условиях

Ширина канала или тоннеля в чистоте А, мм	Марка подкладки	Лист выпуска II-2 серии
300	ПП1	63
450	ПП2	—"—
600	ПП3	—"—
900	ПП4	64
1200	ПП5	—"—
1500	ПП6	—"—
1800	ПП7	65
2100	ПП8	—"—
2400	ПП9	66
3000	ПП10	—"—

Таблица для подбора плит перекрытия полуподземных каналов

Ширина канала в чистоте А, мм	Марка плиты	Лист выпуска II-2 серии
600	ПТ1	52
900	ПТ2	53
1200	ПТ3	54
1500	ПТ4	55
2100	ПТ5	56

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: марки 200	марки 300	марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса А III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса А I по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53*	Сталь прокатная по ГОСТ 380-71*	Всего
КЛс 90×90-3	Л6-5	2	1.80	—	—	1.80	76.8	7.2	13.8	11.6	109.4
КЛс 90×90-5	Л6-5	2	1.80	—	—	1.80	76.8	7.2	13.8	11.6	109.4
КЛс 90×90-8	Л6-8	2	—	1.80	—	1.80	120.2	7.2	13.8	11.6	152.8
КЛс 90×90-11	Л6-15	2	—	—	1.80	1.80	172.6	7.2	13.8	11.6	205.2
КЛс 90×90-12	Л6-15	2	—	—	1.80	1.80	172.6	7.2	13.8	11.6	205.2
КЛс 90×90-15	Л6-15	2	—	—	1.80	1.80	172.6	7.2	13.8	11.6	205.2
КЛс 90×120-3	Л7-5	2	2.12	—	—	2.12	83.8	7.2	15.0	11.6	117.6
КЛс 90×120-5	Л7-5	2	2.12	—	—	2.12	83.8	7.2	15.0	11.6	117.6
КЛс 90×120-8	Л7-8	2	—	2.12	—	2.12	131.2	7.2	15.0	11.6	165.0
КЛс 90×120-11	Л7-15	2	—	—	2.12	2.12	188.6	7.2	15.0	11.6	222.4
КЛс 90×120-12	Л7-15	2	—	—	2.12	2.12	188.6	7.2	15.0	11.6	222.4
КЛс 90×120-15	Л7-15	2	—	—	2.12	2.12	188.6	7.2	15.0	11.6	222.4
КЛс 120×90-3	Л10-3	2	2.64	—	—	2.64	125.6	10.8	16.2	11.6	164.2
КЛс 120×90-5	Л10-5	2	2.64	—	—	2.64	168.8	10.8	16.2	11.6	207.4
КЛс 120×90-8	Л10-8	2	—	2.64	—	2.64	197.2	27.0	11.8	11.6	247.6
КЛс 120×90-11	Л10-11	2	—	2.64	—	2.64	236.6	27.0	11.8	11.6	287.0
КЛс 120×90-12	Л10-15	2	—	—	2.64	2.64	316.0	63.6	3.8	11.6	395.0
КЛс 120×90-15	Л10-15	2	—	—	2.64	2.64	316.0	63.6	3.8	11.6	395.0

Марка канала	Марка изделий: Лотки: Марка	Кол. шт.	Бетон, м³: Сборный: марки 200	марки 300	марки 400	Всего	Сталь, кг.: Сталь класса А III по ГОСТ 5781-75	Сталь класса А I по ГОСТ 5781-75	Холодно-тянутая проволока класса В I по ГОСТ 6727-53*	Сталь прокатная по ГОСТ 380-71*	Всего
КЛс 120×120-3	Л11-3	2	2.88	—	—	2.88	145.6	15.8	19.8	11.6	192.8
КЛс 120×120-5	Л11-5	2	2.88	—	—	2.88	237.2	15.8	19.8	11.6	284.4
КЛс 120×120-8	Л11-8	2	—	2.88	—	2.88	265.6	32.0	15.4	11.6	324.6
КЛс 120×120-11	Л11-11	2	—	2.88	—	2.88	323.2	71.2	4.2	11.6	410.2
КЛс 120×120-12	Л11-15	2	—	—	2.88	2.88	421.6	105.2	4.2	11.6	542.6
КЛс 120×120-15	Л11-15	2	—	—	2.88	2.88	421.6	105.2	4.2	11.6	542.6
КЛс 120×150-3	Л11-3 Л12-3	1 1	3.36	—	—	3.36	179.8	19.5	25.6	11.6	236.5
КЛс 120×150-5	Л11-5 Л12-5	1 1	3.36	—	—	3.36	235.6	19.5	25.6	11.6	292.3
КЛс 120×150-8	Л11-8 Л12-8	1 1	1.92	1.44	—	3.36	290.4	27.6	23.4	11.6	353.0
КЛс 120×150-11	Л11-11 Л12-11	1 1	—	3.36	—	3.36	319.2	47.2	17.8	11.6	395.8
КЛс 120×150-12	Л11-15 Л12-12	1 1	—	1.92	1.44	3.36	417.4	86.5	15.6	11.6	531.1
КЛс 120×150-15	Л11-15 Л12-15	1 1	—	—	3.36	3.36	433.4	86.5	20.6	11.6	552.1
КЛс 150×90-3	Л14-3	2	3.72	—	—	3.72	211.2	21.6	21.0	14.0	267.8
КЛс 150×90-5	Л14-5	2	3.72	—	—	3.72	246.0	39.8	15.8	14.0	315.6
КЛс 150×90-8	Л14-8	2	—	3.72	—	3.72	246.0	39.8	15.8	14.0	315.6
КЛс 150×90-11	Л14-11	2	—	3.72	—	3.72	381.2	53.2	16.8	14.0	465.8
КЛс 150×90-12	Л14-15	2	—	—	3.72	3.72	490.8	88.8	6.0	14.0	599.6
КЛс 150×90-15	Л14-15	2	—	—	3.72	3.72	490.8	88.8	6.0	14.0	599.6

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИЙПРОЕКТ

Нач. отдела — Бродский; Гл. конструктор — Бродский; Рук. группы — Шнейдман; Ст. инженер — Поляк

Проверил — Поляк; Проверил — Терентьева

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2
1976	Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. каналов марки КЛс	Выпуск I; Лист 35

Марка канала	Марка изделий лотка	Кол. шт.	Бетон, м3 сборный: Марка 200	Марка 300	Марка 400	Всего	Сталь, кг: Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-75	Сталь полосовая класса AI по ГОСТ 5781-75	Сталь прокатная по ГОСТ 380-71*	Всего
КЛс 150х120-3	Л15-3	2	3.96	—	—	3.96	222.4	21.6	21.0	—	265.0
КЛс 150х120-5	Л15-5	2	3.96	—	—	3.96	271.2	21.6	21.0	—	313.8
КЛс 150х120-8	Л15-8	2	—	3.96	—	3.96	312.0	39.8	15.8	—	367.6
КЛс 150х120-11	Л15-11	2	—	3.96	—	3.96	416.4	88.8	6.0	—	511.2
КЛс 150х120-12	Л15-15	2	—	—	3.96	3.96	536.8	112.8	6.0	—	655.6
КЛс 150х120-15	Л15-15	2	—	—	3.96	3.96	536.8	112.8	6.0	—	655.6
КЛс 180х120-3	Л19-3	2	5.04	—	—	5.04	251.4	32.0	24.6	—	308.0
КЛс 180х120-5	Л19-5	2	5.04	—	—	5.04	352.4	53.0	18.4	—	423.8
КЛс 180х120-8	Л19-8	2	—	5.04	—	5.04	469.6	110.6	6.8	—	587.0

Марка канала	Марка изделий лотка	Кол. шт.	Бетон, м3 сборный: Марка 200	Марка 300	Марка 400	Всего	Сталь, кг: Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-75	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-75	Сталь полосовая класса AI по ГОСТ 5781-75	Сталь прокатная по ГОСТ 380-71*	Всего
КЛс 180х120-11	Л19-11	2	—	5.04	—	5.04	523.2	110.6	6.8	—	640.6
КЛс 180х120-12	Л19-15	2	—	—	5.04	5.04	730.4	142.2	8.8	—	881.4
КЛс 180х120-15	Л19-15	2	—	—	5.04	5.04	730.4	142.2	8.8	—	881.4
КЛс 210х120-3	Л23-3	2	5.68	—	—	5.68	293.8	32.0	36.4	—	362.2
КЛс 210х120-5	Л23-5	2	5.68	—	—	5.68	445.2	71.8	29.4	—	546.4
КЛс 210х120-8	Л23-8	2	—	5.68	—	5.68	566.0	102.4	18.6	—	687.0
КЛс 210х120-11	Л23-11	2	—	—	5.68	5.68	708.4	105.8	20.0	—	834.2
КЛс 210х120-12	Л23-12	2	—	—	5.68	5.68	821.6	202.0	15.4	—	1039.0
КЛс 210х120-15	Л23-15	2	—	—	5.68	5.68	889.6	226.8	15.4	—	1131.8

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.

Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 1п.м. каналов марки КЛс (окончание).

ТК 1976

Серия 3.006-2 Выпуск 1 Лист 36

15744 47

Гл. конструктор Рук. сектора Ст. инженер

Проектировщик

Дорожный переходник

Полок

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: Нижние	Кол-во шт.	Лотки: Верхние	Кол-во шт.	Бетон, м³: Сборный: марки 200	марки 300	марки 400	Всего	Сталь, кг.: класса AIII по ГОСТ 5781-75	класса AII по ГОСТ 5781-75	класса AI по ГОСТ 5781-75	класса BI по ГОСТ 6727-53*	прокат по ГОСТ 380-61*	Всего
ТЛ150×180-3	Л16-3а	1	Л16-3	1	5.04	—	—	5.04	237.8		30.4	32.6		316.8
	Л15-3а	1	Л17-3	1	4.98	—	—	4.98	248.7		26.2	27.2	16.0	318.1
	Л17-3а	1	Л15-3	1										
ТЛ150×180-5	Л16-5а	1	Л16-5	1	5.04	—	—	5.04	356.0		30.4	32.6		435.0
	Л15-5а	1	Л17-5	1	4.98	—	—	4.98	325.5		26.2	27.2	16.0	394.9
	Л17-5а	1	Л15-5	1										
ТЛ150×180-8	Л16-8а	1	Л16-8	1	5.04	—	—	5.04	467.2		95.0	15.0		593.2
	Л15-8а	1	Л17-8	1	3.00	1.98	—	4.98	418.6		70.6	16.8	16.0	522.0
	Л17-8а	1	Л15-8	1										
ТЛ150×180-11	Л16-11а	1	Л16-11	1	—	5.04	—	5.04	467.2		95.0	15.0		593.2
	Л15-11а	1	Л17-11	1	—	4.98	—	4.98	470.8		95.1	11.9	16.0	593.8
	Л17-11а	1	Л15-11	1										
ТЛ150×180-12	Л16-12а	1	Л16-12	1	—	5.04	—	5.04	640.4		135.6	15.0		807.0
	Л15-15а	1	Л17-12	1	—	3.00	1.98	4.98	602.2		129.4	12.4	16.0	760.0
	Л17-12а	1	Л15-15	1										
ТЛ150×180-15	Л16-15а	1	Л16-15	1	—	—	5.04	5.04	640.4		135.6	15.0		807.0
	Л15-15а	1	Л17-15	1	—	—	4.98	4.98	602.2		129.4	12.4	16.0	760.0
	Л17-15а	1	Л15-15	1										

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: Нижние	Кол-во шт.	Лотки: Верхние	Кол-во шт.	Бетон, м³: Сборный: марки 200	марки 300	марки 400	Всего	Сталь, кг.: класса AIII по ГОСТ 5781-75	класса AII по ГОСТ 5781-75	класса AI по ГОСТ 5781-75	класса BI по ГОСТ 6727-53*	прокат по ГОСТ 380-61*	Всего
ТЛ150×210-3	Л15-3а	1	Л18-3	1	5.7	—	—	5.7	268.3		34.8	31.4	16.0	350.5
	Л18-3а	1	Л15-3	1										
ТЛ150×210-5	Л15-5а	1	Л18-5	1	5.7	—	—	5.7	350.1		34.8	31.4	16.0	432.3
	Л18-5а	1	Л15-5	1										
ТЛ150×210-8	Л15-8а	1	Л18-8	1	3.72	1.98	—	5.7	431.8		73.5	21.0	16.0	542.3
	Л18-8а	1	Л15-8	1										
ТЛ150×210-11	Л15-11а	1	Л18-11	1	—	5.7	—	5.7	484.0		98.0	16.1	16.0	614.1
	Л18-11а	1	Л15-11	1										
ТЛ150×210-12	Л15-15а	1	Л18-12	1	—	3.72	1.98	5.7	619.2		136.7	13.5	16.0	785.4
	Л18-12а	1	Л15-15	1										
ТЛ150×210-15	Л15-15а	1	Л18-15	1	—	—	5.7	5.7	619.2		136.7	13.5	16.0	785.4
	Л18-15а	1	Л15-15	1										

Сочетания лотков показаны в следующей последовательности:

Для тоннелей марки ТЛ150×180
1. $h_н = h_в = 900$
2. $h_н = 600$; $h_в = 1200$
3. $h_н = 1200$; $h_в = 600$

Для тоннелей марки ТЛ150×210
1. $h_н = 600$; $h_в = 1500$
2. $h_н = 1500$; $h_в = 600$

Разработано: Г. Родский, Проверил: Г. Родский, Нач. отдела: Шнейдман, Гл. конструктор: Поляк, Рук. группы, Ст. инженер

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК 1976

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. тоннелей марки „ТЛ"

Серия 3.006-2, выпуск 1, лист 37

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: Нижние	Кол-во шт.	Лотки: Верхние	Кол-во шт.	Бетон, м³: Сборный: Марки 200	Марки 300	Марки 400	Всего	Сталь, кг.: Класса AIII по ГОСТ 5781-75	Класса AII по ГОСТ 5781-75	Класса AI по ГОСТ 5781-75	Класса BI по ГОСТ 6727-53*	Прокат по ГОСТ 380-61*	Всего
ТЛ 180×180-3	Л20-3а	1	Л20-3	1	6.0	—	—	6.0	319.0		34.0	35.8		404.8
	Л19-3а	1	Л21-3	1	6.06	—	—	6.06	287.5		39.8	32.6	16.0	375.9
	Л21-3а	1	Л19-3	1										
ТЛ 180×180-5	Л20-5а	1	Л20-5	1	6.0	—	—	6.0	428.8		55.0	29.6		529.4
	Л19-5а	1	Л21-5	1	6.06	—	—	6.06	415.0		60.8	26.2	16.0	518.0
	Л21-5а	1	Л19-5	1										
ТЛ 180×180-8	—	—	—	—										
	Л19-8а	1	Л21-11	1	—	6.06	—	6.06	544.0		124.4	13.2	16.0	695.6
	Л21-11а	1	Л19-8	1										
ТЛ 180×180-11	Л20-11а	1	Л20-11	1	—	6.0	—	6.0	560.4		118.2	16.8		711.4
	Л19-11а	1	Л21-11	1	—	6.06	—	6.06	570.8		124.4	13.2	16.0	724.4
	Л21-11а	1	Л19-11	1										
ТЛ 180×180-12	Л20-15а	1	Л20-15	1	—	—	6.0	6.0	768.8		154.2	19.2		958.2
ТЛ 180×180-15	Л19-15а	1	Л21-15	1	—	—	6.06	6.06	755.6		160.4	15.6	16.0	947.6
	Л21-15а	1	Л19-15	1										

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: Нижние	Кол-во шт.	Лотки: Верхние	Кол-во шт.	Бетон, м³: Сборный: Марки 200	Марки 300	Марки 400	Всего	Сталь, кг.: Класса AIII по ГОСТ 5781-75	Класса AII по ГОСТ 5781-75	Класса AI по ГОСТ 5781-75	Класса BI по ГОСТ 6727-53*	Прокат по ГОСТ 380-61*	Всего
ТЛ 180×210-3	Л19-3а	1	Л22-3	2	6.66	—	—	6.66	307.1		43.0	35.1	16.0	401.2
	Л22-3а	2	Л19-3	1					307.9				32.0	418.0
ТЛ 180×210-5	Л19-5а	1	Л22-5	2	6.66	—	—	6.66	419.0		53.5	32.0	16.0	520.5
	Л22-5а	2	Л19-5	1					419.8				32.0	537.3
ТЛ 180×210-8	Л19-8а	1	Л22-8	2	—	6.66	—	6.66	498.2		91.5	22.2	16.0	627.9
	Л22-8а	2	Л19-8	1					499.0				32.0	644.7
ТЛ 180×210-11	Л19-11а	1	Л22-11	2	—	6.66	—	6.66	601.2		124.3	10.6	16.0	752.1
	Л22-11а	2	Л19-11	1					602.0				32.0	768.9
ТЛ 180×210-12 ТЛ 180×210-15	Л19-15а	1	Л22-15	2	—	—	6.66	6.66	792.8		159.7	11.6	16.0	980.1
	Л22-15а	2	Л19-15	1					793.6				32.0	996.9

Сочетания лотков показаны в следующей последовательности:

Для тоннелей марки ТЛ 180-180
1. $h_н = h_в = 900$
2. $h_н = 600$; $h_в = 1200$
3. $h_н = 1200$; $h_в = 600$

Для тоннелей марки ТЛ 180×210
1. $h_н = 600$; $h_в = 1500$
2. $h_н = 1500$; $h_в = 600$

Марка тоннеля	Марка изделия: лотки: нижние	сеч. фиг.	лотки: верхние	сеч. фиг.	Бетон м³: сборный: марки 200	марки 300	марки 400	всего	Сталь кг: класса A-III по ГОСТ 5781-75	класса A-I по ГОСТ 5781-75	класса В-I по ГОСТ 6727-53*	проект по ГОСТ 380-61*		Всего
ТП 210×180-3	Л24-3а	1	Л24-3	1	6.48	—	—	6.48	345.8	45.2	42.0	16.0		449.0
	Л23-3а	1	Л25-3	2	6.62	—	—	6.62	359.1	37.8	43.2	16.0		456.1
	Л25-3а	2	Л23-3	1					353.9			32.0		466.9
ТП 210×180-5	Л24-5а	1	Л24-5	1	6.48	—	—	6.48	507.2	85.0	35.0	16.0		643.2
	Л23-5а	1	Л25-5	2	6.62	—	—	6.62	513.0	88.5	25.9	16.0		643.4
	Л25-5а	2	Л23-5	1					513.8			32.0		660.2
ТП 210×180-8	Л24-8а	1	Л24-8	1	—	6.48	—	6.48	636.8	130.6	22.2	16.0		805.6
	Л23-8а	1	Л25-8	2	—	6.62	—	6.62	600.4	115.3	20.5	16.0		752.2
	Л25-8а	2	Л23-8	1					601.2			32.0		769.0
ТП 210×180-11	Л24-11а	1	Л24-11	1	—	—	6.48	6.48	705.2	133.0	23.6	16.0		877.8
	Л23-11а	1	Л25-11	2	—	—	6.62	6.62	750.0	133.3	21.2	16.0		920.5
	Л25-11а	2	Л23-11	1					750.8			32.0		937.3
ТП 210×180-12	Л24-12а	1	Л24-12	1	—	—	6.48	6.48	779.2	220.8	17.6	16.0		1027.6
	Л23-12а	1	Л25-12	2	—	—	6.62	6.62	936.0	226.4	15.3	16.0		1193.7
	Л25-12а	2	Л23-12	1					936.8			32.0		1210.5
ТП 210×180-15	Л24-15а	1	Л24-15	1	—	—	6.48	6.48	855.6	248.8	17.6	16.0		1138.0
	Л23-15а	1	Л25-15	2	—	—	6.62	6.62	1030.4	238.8	15.3	16.0		1300.5
	Л25-15а	2	Л23-15	1					1031.2			32.0		1317.3

Сочетания лотков показаны в следующей последовательности:
для тоннелей марки ТП 210×180
1. $h_н = h_в = 900$
2. $h_н = 600$; $h_в = 1200$
3. $h_н = 1200$; $h_в = 600$

для тоннелей марки ТП 210×210
1. $h_н = 600$; $h_н = 1500$
2. $h_н = 1500$; $h_н = 600$

Марка тоннеля	Марка изделия: лотки: нижние	сеч. фиг.	лотки: верхние	сеч. фиг.	Бетон м³: сборный: марки 200	марки 300	марки 400	всего	Сталь кг: класса A-III по ГОСТ 5781-75	класса A-I по ГОСТ 5781-75	класса В-I по ГОСТ 6727-53*	проект по ГОСТ 380-61*		Всего
ТП 210×210-3	Л23-3а	1	Л26-3	2	7.22	—	—	7.22	381.9	37.8	44.6	16.0		480.3
	Л26-3а	2	Л23-3	1					382.7			32.0		497.1
ТП 210×210-5	Л23-5а	1	Л26-5	2	7.22	—	—	7.22	549.4	88.5	27.3	16.0		681.2
	Л26-5а	2	Л23-5	1					550.2			32.0		698.0
ТП 210×210-8	Л23-8а	1	Л26-8	2	—	7.22		7.22	636.8	115.3	21.9	16.0		790.0
	Л26-8а	2	Л23-8	1					637.6			32.0		806.8
ТП 210×210-11	Л23-11а	1	Л26-11	2	—	—	7.22	7.22	794.8	133.3	22.6	16.0		966.7
	Л26-11а	2	Л23-11	1					795.6			32.0		983.5
ТП 210×210-12	Л23-12а	1	Л26-12	2	—	—	7.22	7.22	935.4	218.4	16.7	16.0		1186.5
	Л26-12а	2	Л23-12	1					936.2			32.0		1203.3
ТП 210×210-15	Л23-15а	1	Л26-15	2	—	—	7.22	7.22	1091.4	230.8	16.7	16.0		1304.9
	Л26-15а	2	Л23-15	1					1092.2			32.0		1321.7
ТП 210×240-3	Л25-3а	2	Л25-3	2	7.56	—	—	7.56	412.4	43.6	50.0	32.0		538.0
ТП 210×240-5	Л25-5а	2	Л25-5	2	7.56	—	—	7.56	580.8	105.2	22.4	32.0		790.4
ТП 210×240-8	Л25-8а	2	Л25-8	2	—	7.56	—	7.56	634.8	121.2	22.4	32.0		810.4
ТП 210×240-11	Л25-11а	2	Л25-11	2	—	—	7.56	7.56	791.6	154.8	22.4	32.0		1000.8
ТП 210×240-12	Л25-12а	2	Л25-12	2	—	—	7.56	7.56	1050.4	250.8	15.2	32.0		1348.4
ТП 210×240-15	Л25-15а	2	Л25-15	2	—	—	7.56	7.56	1171.2	250.8	15.2	32.0		1469.2

ТК 1976

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.
Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. тоннеля марки „ТП" (продолжение).

Серия 3.006-2
Выпуск I
Лист 39

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Гл. инж. проекта
Нач. сектора
Рук. группы
Гл. конструктор
Гл. инженер
Конин
Балгасин
Балгасин
Кривошеин
Полоз

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: нижние	кол. на 1 т.	Лотки: верхние	кол. на 1 т.	Бетон м³: Сборный: марки 200	марки 300	марки 400	всего	Сталь кг: Т-2 ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Т-2 ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Т-2 ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	прокат ГОСТ 380-71*		всего
ТЛ 240×180-3	Л28-3а	2	Л28-3	2	7.92	—	—	7.92	499.2	44.4	43.2	384		560.2
	Л27-3а	2	Л29-3	2					460.2	50.6	38.0			587.2
	Л29-3а	2	Л27-3	2										
ТЛ 240×180-5	Л28-5а	2	Л28-5	2	7.92	—	—	7.92	632.0	122.0	16.8	38.4		809.2
	Л27-5а	2	Л29-5	2					560.6	80.6	23.6			703.2
	Л29-5а	2	Л27-5	2										
ТЛ 240×180-8	Л28-8а	2	Л28-8	2	—	7.92	—	7.92	788.0	150.8	16.8	38.4		994.0
	Л27-8а	2	Л29-8	2					781.4	133.4				970.0
	Л29-8а	2	Л27-8	2										
ТЛ 240×180-11	Л28-11а	2	Л28-11	2	—	—	7.92	7.92	963.6	150.8	16.8	38.4		1169.6
	Л27-11а	2	Л29-11	2					955.6	145.8				1156.6
	Л29-11а	2	Л27-11	2										
ТЛ 240×180-12	Л28-12а	2	Л28-12	2	—	—	7.92	7.92	1058.4	258.8	12.0	38.4		1367.6
	Л27-12а	2	Л29-12	2					1078.0	253.4				1381.8
	Л29-12а	2	Л27-12	2										
ТЛ 240×180-15	Л28-15а	2	Л28-15	2	—	—	7.92	7.92	1307.2	258.8	12.0	38.4		1616.4
	Л27-15а	2	Л29-15	2					1185.6	253.4				1487.4
	Л29-15а	2	Л27-15	2										

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: нижние	кол. на 1 т.	Лотки: верхние	кол. на 1 т.	Бетон м³: Сборный: марки 200	марки 300	марки 400	всего	Сталь кг: Ст.3 ГОСТ 380-71*	Т-2 ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Ст.3 ГОСТ 380-71*	прокат ГОСТ 380-71*		всего
ТЛ 240×210-3	Л30-3а	2	Л27-3	2	87.0	—	—	87.0	533.0	80.6	30.2	38.4		682.2
	Л27-3а	2	Л30-3	2										
ТЛ 240×210-5	Л30-5а	2	Л27-5	2	87.0	—	—	87.0	646.6	120.2	25.0	38.4		830.4
	Л27-5а	2	Л30-5	2										
ТЛ 240×210-8	Л30-8а	2	Л27-8	2	—	8.70	—	8.70	881.4	145.0	18.2	38.4		1083.0
	Л27-8а	2	Л30-8	2										
ТЛ 240×210-11	Л30-11а	2	Л27-11	2	—	—	8.70	8.70	1070.8	157.4	18.2	38.4		1284.8
	Л27-11а	2	Л30-11	2										
ТЛ 240×210-12	Л30-12а	2	Л27-12	2	—	—	8.70	8.70	1198.0	265.4	13.4	38.4		1507.2
	Л27-12а	2	Л30-12	2										
ТЛ 240×210-15	Л30-15а	2	Л27-15	2	—	—	8.70	8.70	1310.0	265.4	13.4	38.4		1627.2
	Л27-15а	2	Л30-15	2										

Сочетания лотков показаны в следующей последовательности:

Для тоннелей марки ТЛ 240×180

1. $h_н = h_в = 900$
2. $h_н = 600$; $h_в = 1200$
3. $h_н = 1200$; $h_в = 600$

Для тоннелей марки ТЛ 240×210

1. $h_н = 1500$; $h_в = 600$
2. $h_н = 600$ $h_в = 1500$

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: нижние	кол-во шт.	верхние	кол-во шт.	Бетон м³: Сборный: марки 200	марки 300	марки 400	всего	Сталь кг: класса А-III по ГОСТ 5781-75	класса А-I по ГОСТ 5781-75	класса В-I по ГОСТ 6727-53 *	проект по ГОСТ 380-61 *		Всего
ТП 240х240-3	Л29-3а	2	Л29-3	2	9.12	—	—	9.12	486.2	44.4	48.8	38.4		618.8
ТП 240х240-5	Л29-5а	2	Л29-5	2	9.12	—	—	9.12	626.8	86.0	20.0	38.4		771.2
ТП 240х240-8	Л29-8а	2	Л29-8	2	—	9.12	—	9.12	857.6	160.4	20.0	38.4		1076.4
ТП 240х240-11	Л29-11а	2	Л29-11	2	—	—	9.12	9.12	1008.4	160.4	20.0	38.4		1267.2
ТП 240х240-12	Л29-12а	2	Л29-12	2	—	—	9.12	9.12	1143.2	267.6	15.2	38.4		1464.4
ТП 240х240-15	Л29-15а	2	Л29-15	2	—	—	9.12	9.12	1270.4	267.6	15.2	38.4		1591.6
ТП 240х300-3	Л30-3а	2	Л30-3	2	10.32	—	—	10.32	632.8	104.4	39.2	38.4		808.8
ТП 240х300-5	Л30-5а	2	Л30-5	2	10.32	—	—	10.32	798.8	165.2	22.8	38.4		1025.2
ТП 240х300-8	Л30-8а	2	Л30-8	2	—	10.32	—	10.32	1057.6	183.6	22.8	38.4		1302.4
ТП 240х300-11	Л30-11а	2	Л30-11	2	—	—	10.32	10.32	1278.8	183.6	22.8	38.4		1523.6
ТП 240х300-12	Л30-12а	2	Л30-12	2	—	—	10.32	10.32	1367.2	291.6	18.0	38.4		1715.2
ТП 240х300-15	Л30-15а	2	Л30-15	2	—	—	10.32	10.32	1523.2	291.6	18.0	38.4		1871.2

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: нижние	кол-во шт.	верхние	кол-во шт.	Бетон м³: Сборный: марки 200	марки 300	марки 400	всего	Сталь кг: класса А-III по ГОСТ 5781-75	класса А-I по ГОСТ 5781-75	класса В-I по ГОСТ 6727-53 *	проект по ГОСТ 380-61 *		Всего
ТП 300х180-3	Л32-3а	2	Л32-3	2	9.84	—	—	9.84	567.6	92.4	36.4	38.4		734.8
	Л31-3а	2	Л33-3	2	10.02	—	—	10.02	595.9	96.8	36.4	38.4		767.6
	Л33-3а	2	Л31-3	2										
ТП 300х180-5	Л32-5а	2	Л32-5	2	9.84	—	—	9.84	810.0	155.6	18.0	38.4		1022.0
	Л31-5а	2	Л33-5	2	10.02	—	—	10.02	848.4	119.2	18.0	38.4		1059.0
	Л33-5а	2	Л31-5	2										
ТП 300х180-8	Л32-8а	2	Л32-8	2	—	9.84	—	9.84	1214.4	188.4	18.0	38.4		1459.2
	Л31-8а	2	Л33-8	2	—	10.02	—	10.02	1154.6	182.0	18.0	38.4		1393.0
	Л33-8а	2	Л31-8	2										
ТП 300х180-11	Л32-11а	2	Л32-11	2	—	—	9.84	9.84	1528.8	323.2	12.0	38.4		1902.4
	Л31-11а	2	Л33-11	2	—	—	10.02	10.02	1387.6	349.4	12.0	38.4		1786.4
	Л33-11а	2	Л31-11	2										
ТП 300х180-12	Л32-12а	2	Л32-12	2	—	—	9.84	9.84	1660.0	323.2	12.0	38.4		2033.6
	Л31-12а	2	Л33-12	2	—	—	10.02	10.02	1697.6	336.8	12.0	38.4		2084.8
	Л33-12а	2	Л31-12	2										
ТП 300х180-15	Л32-15а	2	Л32-15	2	—	—	9.84	9.84	1856.8	368.0	12.0	38.4		2275.2
	Л31-15а	2	Л33-15	2	—	—	10.02	10.02	1901.8	359.2	12.0	38.4		2347.4
	Л33-15а	2	Л31-15	2										

Сочетания лотков показаны в следующей последовательности:

Для тоннелей марки ТП 300х180

1. $h_н = h_в = 300$
2. $h_н = 600$; $h_в = 1200$
3. $h_н = 1200$; $h_в = 600$

Нач. отдела Ю. Конструктор рук. группы А. Инженер

Гл. специалист Гл. конструктор Инженер

Руководитель Проверил

Главный Ответственный

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ТК 1976

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов

Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. тоннеля марки „ТП" (продолжение)

Серия 3.006-2 Выпуск I Лист 41

1579ш 52

Марка тоннеля	Марка изделия: лотки, нижние	кол-во шт.	лотки, верхние	кол-во шт.	Бетон м³: сборный, марки 200	марки 300	марки 400	всего	Сталь кг: класса А-III по ГОСТ 5781-75	класса А-I по ГОСТ 5781-75	класса Вр-I по ГОСТ 6727-53 *	проката по ГОСТ 380-61 *		Всего
ТП 300х210-3	Л31-3а	2	Л34-3	2	10.68	—	—	10.68	650.8	121.4	34.6	38.4		845.2
	Л34-3а	2	Л31-3	2										
ТП 300х210-5	Л31-5а	2	Л34-5	2	10.68	—	—	10.68	907.4	185.6	20.2	38.4		1151.6
	Л34-5а	2	Л31-5	2										
ТП 300х210-8	Л31-8а	2	Л34-8	2	—	10.68	—	10.68	1207.6	200.0	20.2	38.4		1466.2
	Л34-8а	2	Л31-8	2										
ТП 300х210-11	Л31-11а	2	Л34-11	2	—	—	10.68	10.68	1434.6	334.0	14.2	38.4		1821.2
	Л34-11а	2	Л31-11	2										
ТП 300х210-12	Л31-12а	2	Л34-12	2	—	—	10.68	10.68	1704.0	356.4	14.2	38.4		2113.0
	Л34-12а	2	Л31-12	2										
ТП 300х210-15	Л31-15а	2	Л34-15	2	—	—	10.68	10.68	1961.2	378.8	14.2	38.4		2395.6
	Л34-15а	2	Л31-15	2										

Марка тоннеля	Марка изделия: лотки, нижние	кол-во шт.	лотки, верхние	кол-во шт.	Бетон м³: сборный, марки 200	марки 300	марки 400	всего	Сталь кг: класса А-III по ГОСТ 5781-75	класса А-I по ГОСТ 5781-75	класса Вр-I по ГОСТ 6727-53 *	проката по ГОСТ 380-61 *		Всего
ТП 300х240-3	Л33-3а	2	Л33-3	2	11.04	—	—	11.04	612.4	92.4	42.0	38.4		785.2
ТП 300х240-5	Л33-5а	2	Л33-5	2	11.04	—	—	11.04	866.0	161.2	21.2	38.4		1086.8
ТП 300х240-8	Л33-8а	2	Л33-8	2	—	11.04	—	11.04	1197.2	198.0	21.2	38.4		1454.8
ТП 300х240-11	Л33-11а	2	Л33-11	2	—	—	11.04	11.04	1462.4	328.8	15.2	38.4		1844.8
ТП 300х240-12	Л33-12а	2	Л33-12	2	—	—	11.04	11.04	1785.6	328.8	15.2	38.4		2168.0
ТП 300х240-15	Л33-15а	2	Л33-15	2	—	—	11.04	11.04	1982.4	379.6	15.2	38.4		2409.6
ТП 300х300-3	Л34-3а	2	Л34-3	2	12.36	—	—	12.36	722.0	144.6	38.4	38.4		943.4
ТП 300х300-5	Л34-5а	2	Л34-5	2	12.36	—	—	12.36	984.0	234.0	25.6	38.4		1282.0
ТП 300х300х8	Л34-8а	2	Л34-8	2	—	12.36	—	12.36	1303.2	234.0	25.6	38.4		1601.2
ТП 300х300-11	Л34-11а	2	Л34-11	2	—	—	12.36	12.36	1558.0	368.0	19.6	38.4		1981.6
ТП 300х300-12	Л34-12а	2	Л34-12	2	—	—	12.36	12.36	1897.6	368.0	19.6	38.4		2323.6
ТП 300х300-15	Л34-15а	2	Л34-15	2	—	—	12.36	12.36	2095.2	412.8	19.6	38.4		2566.0

Сочетания лотков показаны в следующей последовательности:

Для тоннелей марки ТП 300х210

1. $h_н = 600$; $h_в = 1500$
2. $h_н = 1500$; $h_в = 600$

Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: Нижние	2шт.	Лотки: Верхние	2шт.	Бетон м³: Сборный: Марки 200	Марки 300	Марки 400	Всего	Сталь кг: Класса А-III по ГОСТ 5781-75	Класса А-II по ГОСТ 5781-75	Класса В-I по ГОСТ 6727-53 *	Полосы по ГОСТ 380-51 *		Всего
ТП 360х180-3	Л36-3а	2	Л36-3	2	12.36	—	—	12.36	828.8	150.4	37.6	38.4		1055.2
ТП 360х180-5	Л36-5а	2	Л36-5	2	12.36	—	—	12.36	990.4	150.4	37.6	38.4		1166.8
ТП 360х180-8	Л36-8а	2	Л36-8	2	—	12.36	—	12.36	1469.2	267.2	16.8	38.4		1791.6
ТП 360х180-11	Л36-11а	2	Л36-11	2	—	—	12.36	12.36	1858.8	462.4	12.0	38.4		2371.6
ТП 360х180-12	Л36-12а	2	Л36-12	2	—	—	12.36	12.36	2244.0	462.4	12.0	38.4		2756.8
ТП 360х180-15	Л36-15а	2	Л36-15	2	—	—	12.36	12.36	2668.4	496.0	12.0	38.4		3214.8
ТП 360х240-3	Л37-3а	2	Л37-3	2	13.68	—	—	13.68	872.8	152.0	43.2	38.4		1106.4
ТП 360х240-5	Л37-5а	2	Л37-5	2	13.68	—	—	13.68	1088.4	204.0	20.0	38.4		1350.8
ТП 360х240-8	Л37-8а	2	Л37-8	2	—	13.68	—	13.68	1536.4	278.4	20.0	38.4		1873.2
ТП 360х240-11	Л37-11а	2	Л37-11	2	—	—	13.68	13.68	1962.8	409.6	15.2	38.4		2426.0
ТП 360х240-12	Л37-12а	2	Л37-12	2	—	—	13.68	13.68	2340.0	473.6	15.2	38.4		2867.2
ТП 360х240-15	Л37-15а	2	Л37-15	2	—	—	13.68	13.68	2504.8	473.6	15.2	38.4		3032.0
ТП 360х300-3	Л38-3а	2	Л38-3	2	15.0	—	—	15.0	848.0	182.0	24.8	38.4		1093.2
ТП 360х300-5	Л38-5а	2	Л38-5	2	15.0	—	—	15.0	1280.4	253.6	24.8	38.4		1597.2
ТП 360х300-8	Л38-8а	2	Л38-8	2	—	15.0	—	15.0	1594.4	253.6	24.8	38.4		1871.2
ТП 360х300-11	Л38-11а	2	Л38-11	2	—	—	15.0	15.0	1955.2	418.4	20.0	38.4		2432.0
ТП 360х300х12	Л38-12а	2	Л38-12	2	—	—	15.0	15.0	2444.0	482.4	20.0	38.4		2984.8
ТП 360х300-15	Л38-15а	2	Л38-15	2	—	—	15.0	15.0	2939.2	540.0	20.0	38.4		3537.6

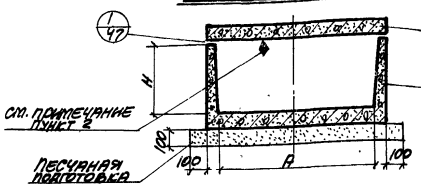
Марка тоннеля	Марка изделия: Лотки: Нижние	2шт.	Лотки: Верхние	2шт.	Бетон м³: Сборный: Марки 200	Марки 300	Марки 400	Всего	Сталь кг: Класса А-III по ГОСТ 5781-75	Класса А-II по ГОСТ 5781-75	Класса В-I по ГОСТ 6727-53 *	Полосы по ГОСТ 380-51 *		Всего
ТП 360х210-3	Л35-3а	2	Л38-3	2	13.26	—	—	13.26	807.6	153.8	28.4	38.4		1028.2
	Л38-3а	2	Л35-3	2										
	Л36-3а	2	Л37-3	2	13.02	—	—	13.02	850.8	151.2	40.4			1080.8
	Л37-3а	2	Л36-3	2										
ТП 360х210-5	Л35-5а	2	Л38-5	2	13.26	—	—	13.26	1140.2	189.6	28.4	38.4		1396.6
	Л38-5а	2	Л35-5	2										
	Л36-5а	2	Л37-5	2	13.02	—	—	13.02	1014.4	177.2	28.8			1298.9
	Л37-5а	2	Л36-5	2										
ТП 360х210-8	Л35-8а	2	Л38-8	2	—	13.26	—	13.26	1511.6	252.8	26.0	38.4		1831.8
	Л38-8а	2	Л35-8	2										
	Л36-8а	2	Л37-8	2	—	13.02	—	13.02	1502.8	272.8	18.4			1832.4
	Л37-8а	2	Л36-8	2										
ТП 360х210-11	Л35-11а	2	Л38-11	2	—	—	13.26	13.26	1927.6	423.6	14.4	38.4		2404.0
	Л38-11а	2	Л35-11	2										
	Л36-11а	2	Л37-11	2	—	—	13.02	13.02	1910.8	436.0	13.6			2398.8
	Л37-11а	2	Л36-11	2										
ТП 360х210-12	Л35-12а	2	Л38-12	2	—	—	13.26	13.26	2385.3	472.4	14.4	38.4		2910.5
	Л38-12а	2	Л35-12	2										
	Л36-12а	2	Л37-12	2	—	—	13.02	13.02	2292.0	468.0	13.6			2812.0
	Л37-12а	2	Л36-12	2										
ТП 360х210-15	Л35-15а	2	Л38-15	2	—	—	13.26	13.26	2744.6	501.2	14.4	38.4		3298.6
	Л38-15а	2	Л35-15	2										
	Л36-15а	2	Л37-15	2	—	—	13.02	13.02	2568.6	484.0	13.6			3123.4
	Л37-15а	2	Л36-15	2										

Сочетания лотков показаны в следующей последовательности:
для тоннелей марки ТП 360х210
1. $h_н = 600$; $h_б = 1500$
2. $h_н = 1500$; $h_б = 600$
3. $h_н = 900$; $h_б = 1200$
4. $h_н = 1200$; $h_б = 900$

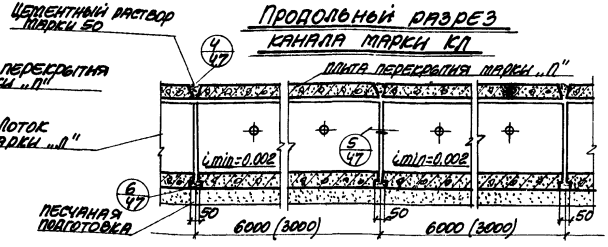
ТК 1976	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов. Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 п.м. тоннеля марки „ТП" (окончание)	Серия 3.006-2	Выпуск I / Лист 43

ГПИ Промстройниипроект. Гл. инженер Гуров. Гл. конструктор Зарецкий. Рук. группы Шнейдман. Ст. инженер Попов. Нач. отдела Бондарский. Бондарский. Шнейдман. Попов. А. Сверлин. Нуберин.

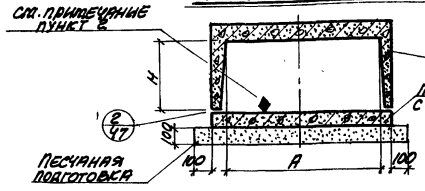
Канал марки КЛ



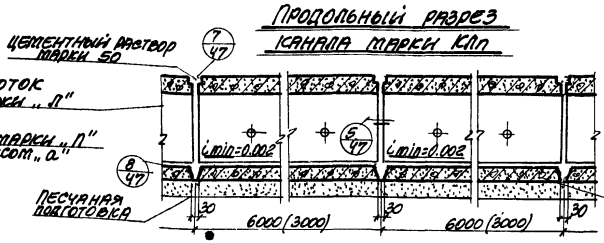
Продольный разрез канала марки КЛ



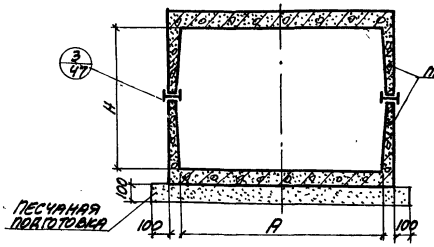
Канал марки КЛп



Продольный разрез канала марки КЛп



Канал марки КЛс



Продольный разрез канала марки КЛс

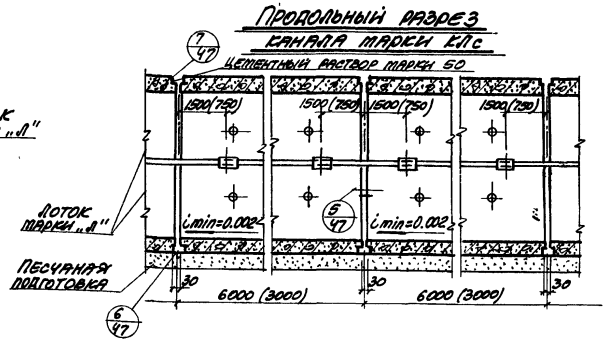
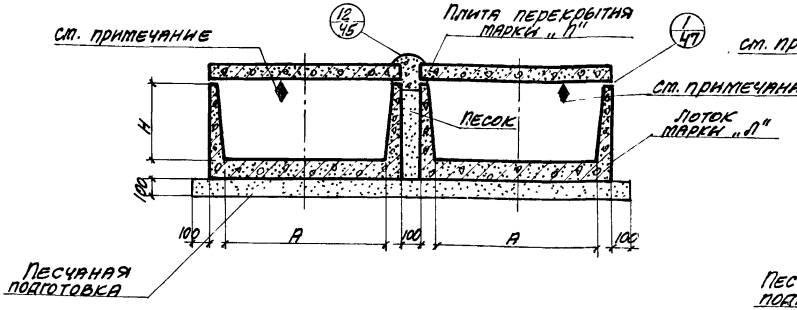


Таблица соединительных элементов

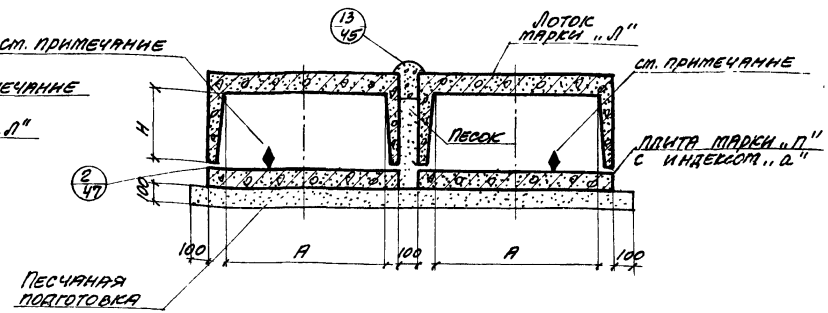
Ширина каналов А мм	Марка соединит. элемента	Кол-во шт. на 6п.м канала	№ листа вып. II-3 серии
900	МС-1	4	182
1200		4	—11—
1500	МС-2	4	—11—
1800		4	—11—
2100		4	—11—

1. Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов приведены на листах 28÷36, габаритные схемы каналов – на листе 6.
2. Плита со знаком ■ должна быть ориентирована так, как показано на чертеже.

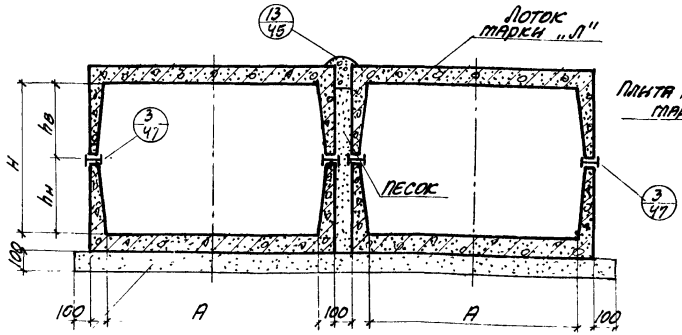
Канал марки 2КЛ

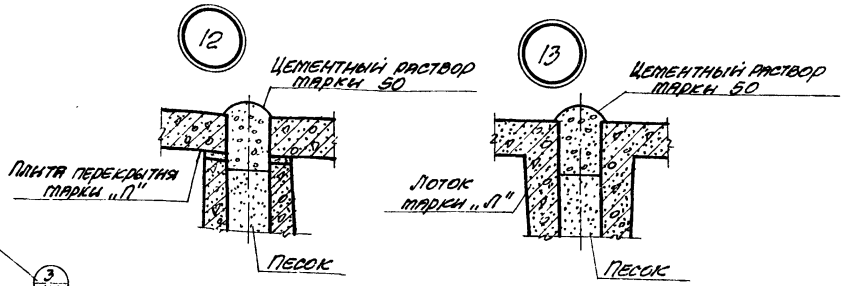


Канал марки 2КЛп



Канал марки 2КЛс

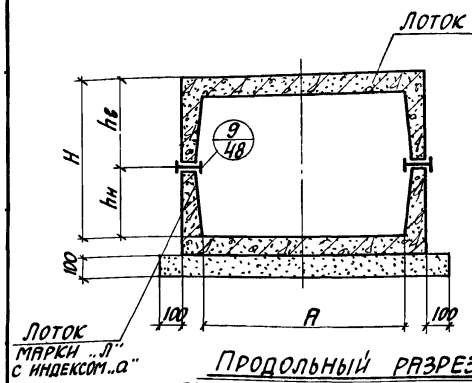




Плита со знаком ♦ должна быть ориентирована так, как показано на чертеже.

ТК 1976	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов Монтажные схемы многосекционных каналов.	Серия 3.006-2 Выпуск Лист

Тоннель марки Тл



Тоннель марки 2Тл

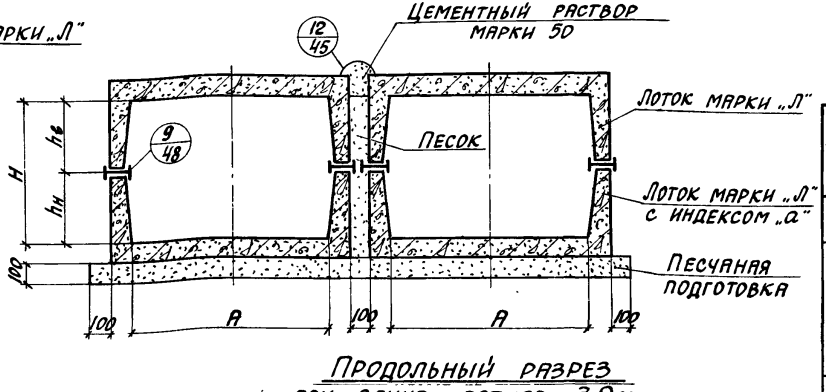
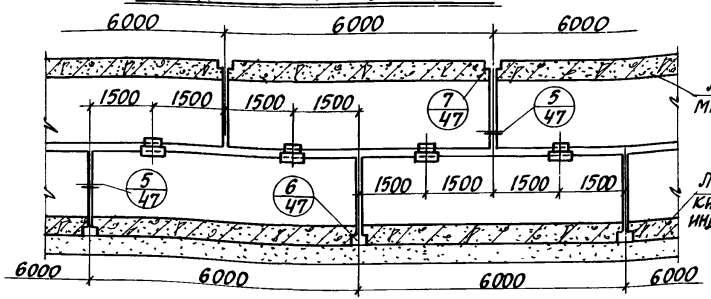


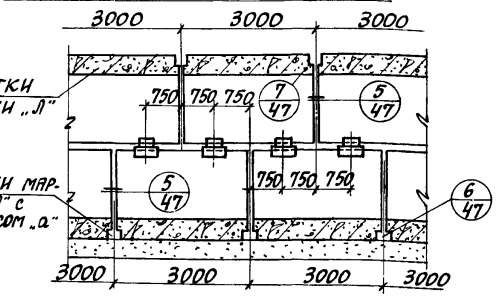
Таблица соединительных элементов

Ширина тоннеля A мм	Длина лотков м		Марка соедин. элемента	Кол-во шт. на 6 п.м. тоннеля	№ листа вып. II-3 серии
	нижние	верхние			
1500	6.0	6.0	МС-2	4	182
1800	6.0	6.0	МС-2	4	— " —
2100	6.0	3.0			— " —
	3.0	6.0		8	— " —
2400 3000 3600	3.0	3.0	МС-3	8	— " —

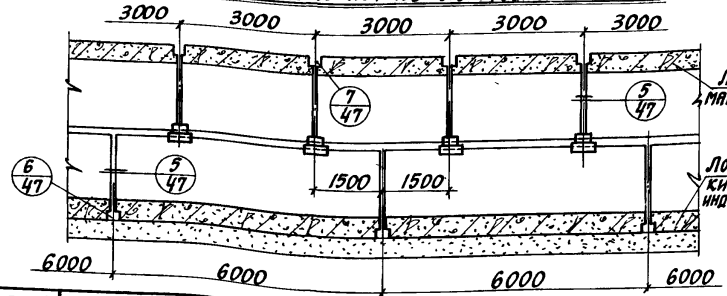
Продольный разрез при длине лотков 6.0 м



Продольный разрез при длине лотков 3.0 м



Продольный разрез при длине нижних лотков 6.0 м, верхних - 3.0 м.



Продольный разрез при длине нижних лотков 3.0 м, верхних - 6.0 м.

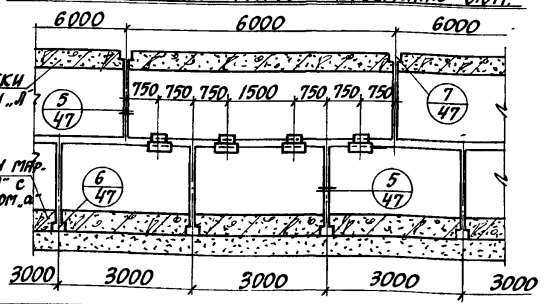
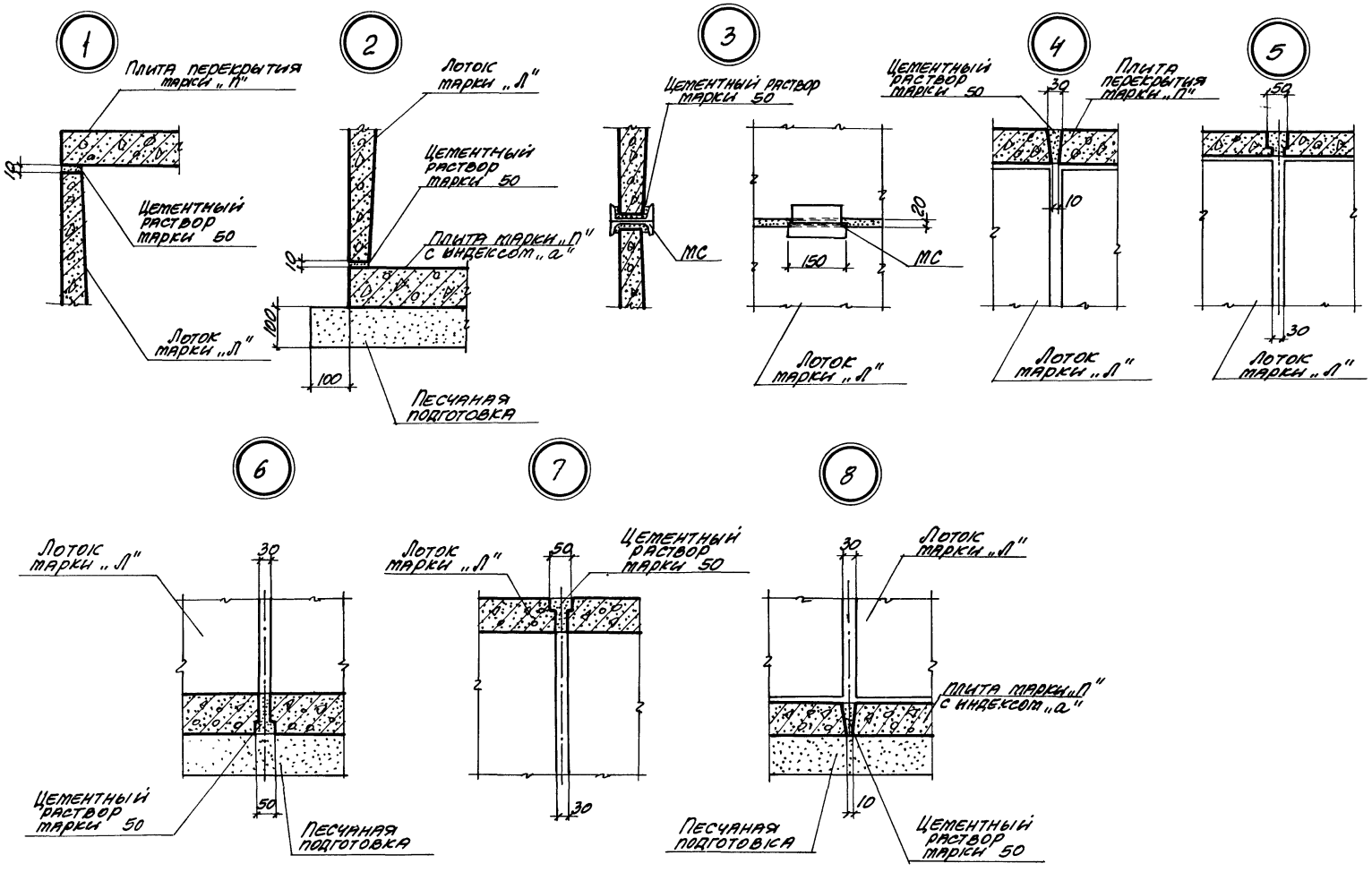


Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов приведены на листах 37÷43 габаритные схемы тоннелей - на листе 7.



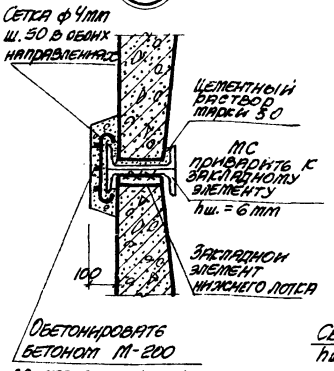
ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Узлы „1" ÷ „8"	Выпуск I	Лист 47

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

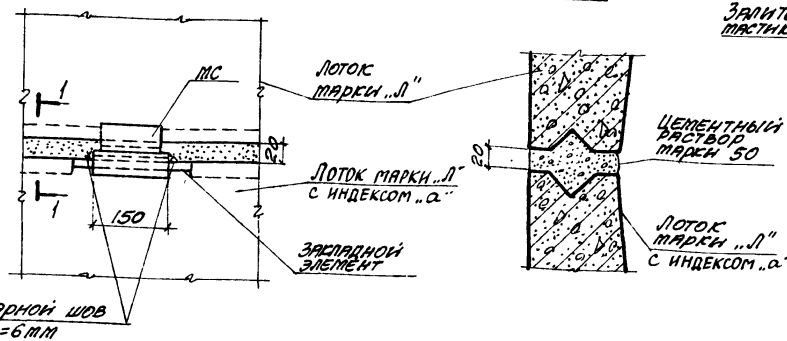
Нач. отдела		Бродский	Проверил
Гл. конструктор		Бродский	Шнейдман
Рук. группы		Шнейдман	
Ст. инженер		Поляк	

15744 58

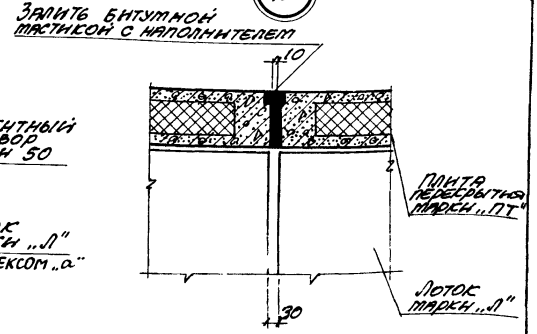
9



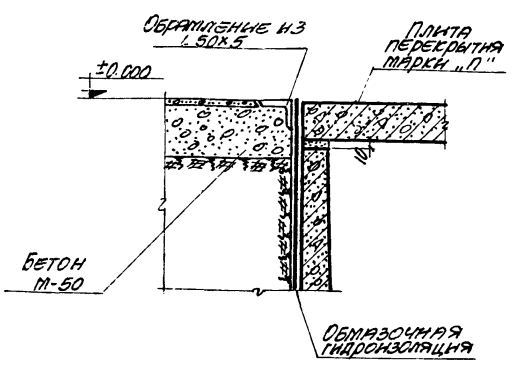
1-1



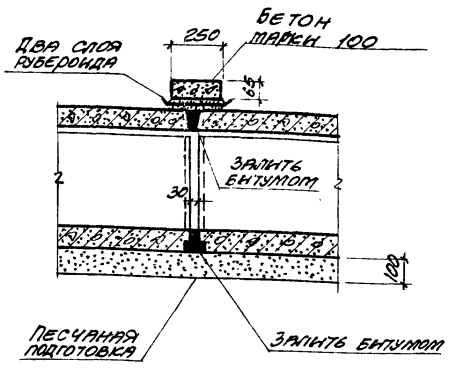
10



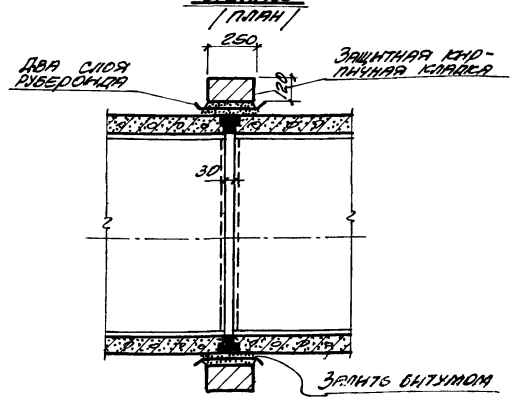
11



Деформационный шов в перекрытии и днище



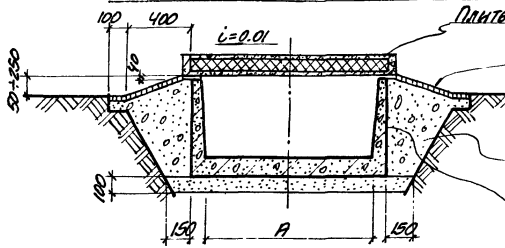
Деформационный шов в стенах



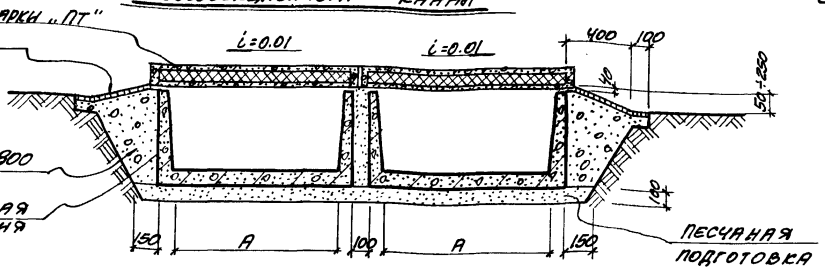
Деформационные швы показаны для обычных грунтовых условий

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	серия 3.006-2	
1976	Узлы „9" ÷ „11". Деформационные швы.	выпуск I	лист 48

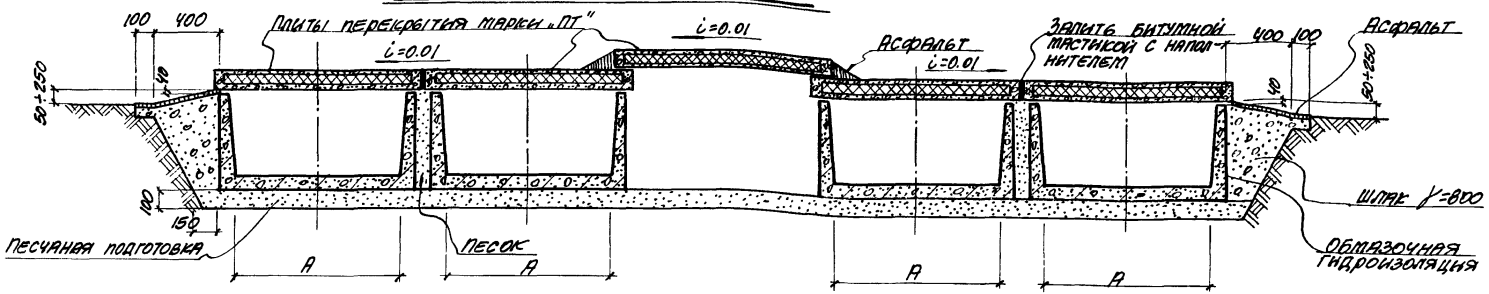
Односекционный канал



Двухсекционный канал



Пятисекционный канал



Противопожарная перемычка

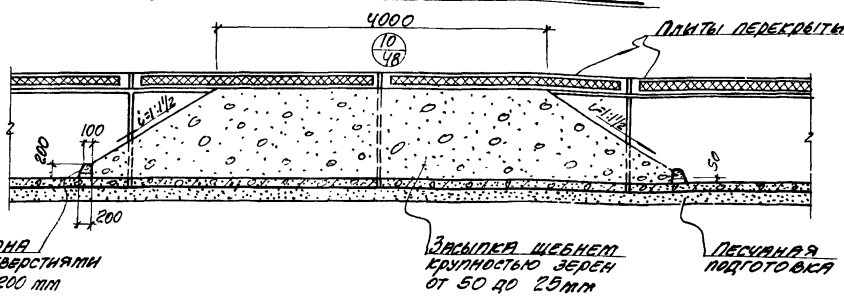
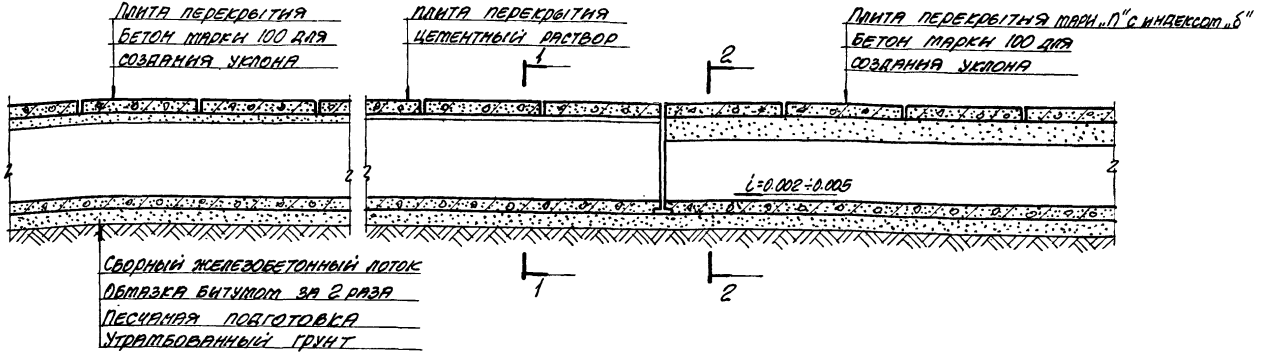


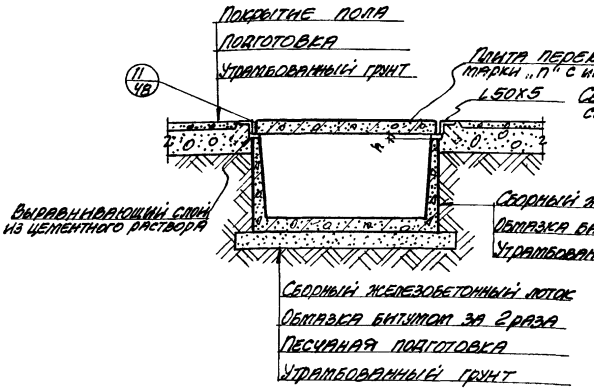
Таблица для подбора плит перекрытия приведена на листе 34.

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	серия 3.006-2
1976	Монтажные схемы полуподземных каналов. Деталь противопожарной перемычки.	выпуск I / лист 49

Продольный разрез внутрицехового канала



1-1



2-2

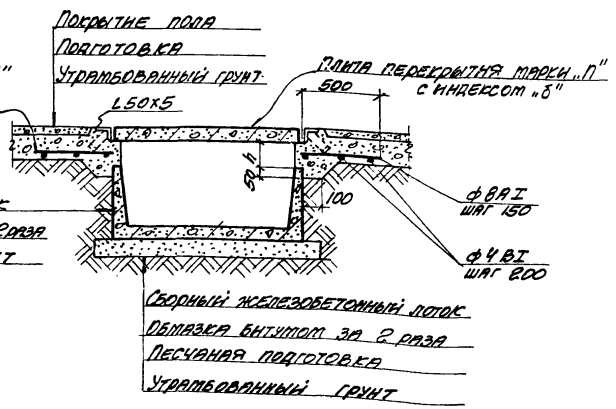
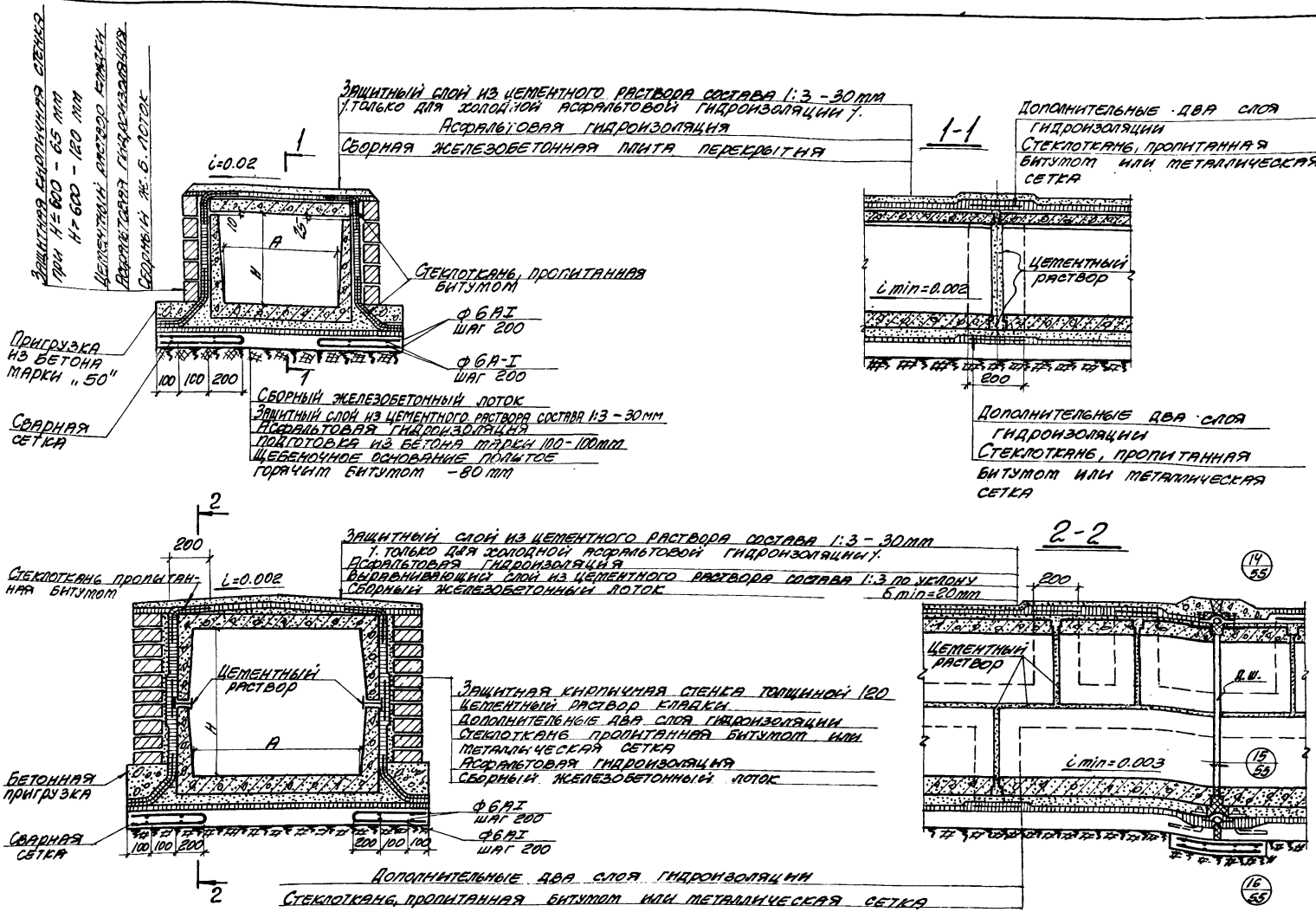
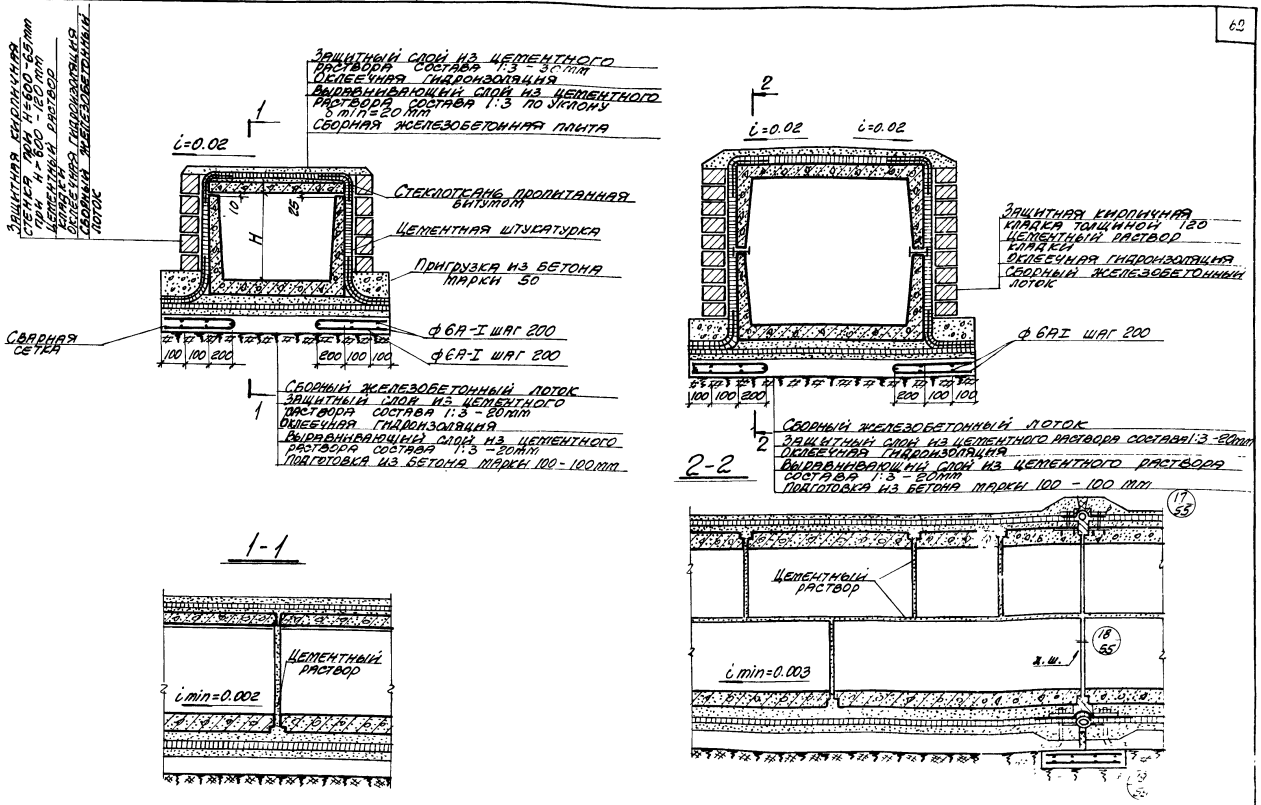


Таблица для подбора плит перекрытия приведена на листе 34.

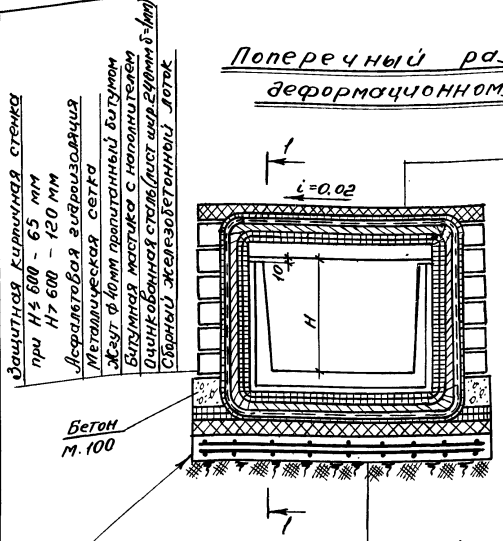


ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	Серия 3.006-2	
1976	Асфальтовая гидроизоляция тоннелей и каналов.	Выпуск I	Лист 51



ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Оклеечная гидроизоляция тоннелей и каналов.	Выпуск I	Лист 52

Поперечный разрез канала по деформационному шву

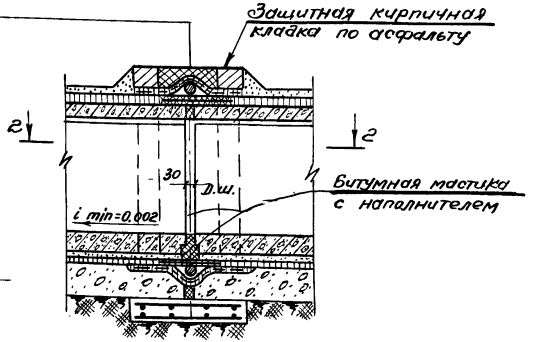


Битумная мастика с наполнителем.
Асфальтовая гидроизоляция
Металлическая сетка
Жгут Ф 40мм, пропитанный битумом
Битумная мастика с наполнителем.
Оцинкованная сталь (лист шириной 240мм, б=1мм)
Сборная железобетонная плита перекрытия

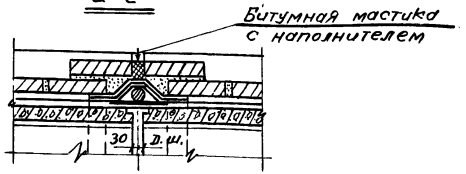
Плита 500 x 100 из бетона М100 армированная сетками Ф8А-I шаг 150 в обоих направлениях

Сборный железобетонный лоток
Битумная мастика с наполнителем.
Оцинкованная сталь (лист шириной 240мм, б=1мм)
Жгут Ф 40мм, пропитанный битумом
Асфальтовая гидроизоляция
Металлическая сетка
Заливка шва битумной мастикой
Плита железобетонная
Утрамбованный грунт

1-1



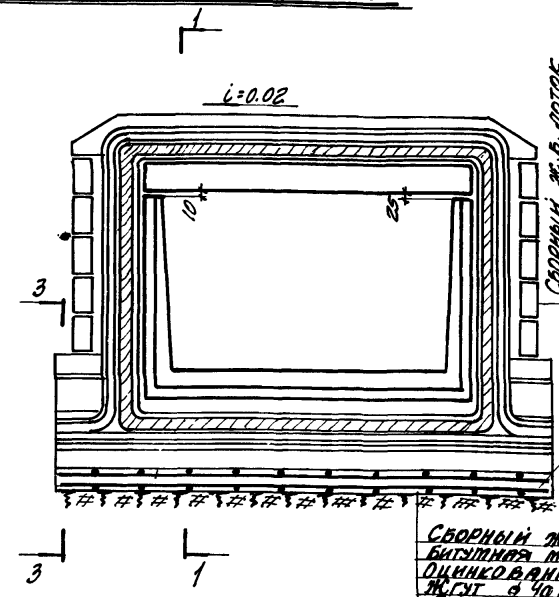
2-2



Харьковский промстройниипроект	нач. отдела	Бродский	
	Гл. конструкт.	Бродский	
	Рук. гр.	Шнейдман	
	Ст. инж.	Поляк	

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	Серия 3.006-2	
1976	Деформационный шов в каналах при асфальтовой гидроизоляции.	Выпуск I	Лист 53

Поперечный разрез канала по деформационному шву

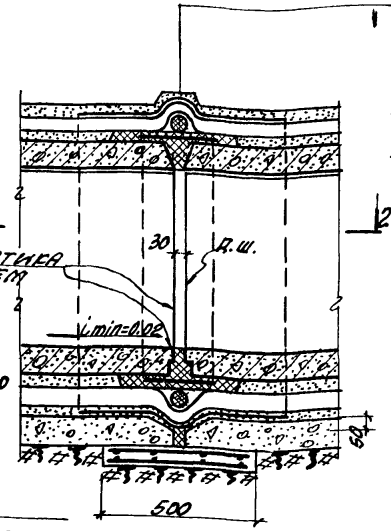


Сборный ж.б. лоток
Оцинков. сталь (лист шир. 240мм δ=1мм)
Битумная мастика с наполнителем
Жгут ф40мм, пропитанный битумом
Оклеечная гидроизоляция
Стеклоткань пропитанная битумом
Цементный раствор кладки
Защитная кирпичная стенка
при H≤700-65 мм
при H>700-120 мм

Плита 500×100 из бетона м 100
армированная сетками
ф8AI шаг 150

Сборный ж.б. лоток
Битумная мастика с наполнителем
Оцинкованная сталь (лист шир. 240мм δ=1мм)
Жгут ф40мм, пропитанный битумом
Оклеечная гидроизоляция
Стеклоткань пропитанная битумом
Выравнивающий слой из цементного
раствора состава 1:3 — 20 мм
Подготовка из бетона марки 100 — 100 мм
Плита железобетонная — 100 мм

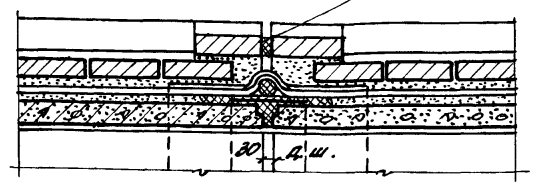
1-1



Битумная мастика с наполнит.
Стеклоткань, пропитанная битумом
Оклеечная гидроизоляция
Жгут ф40мм, пропитанный битумом
Битумная мастика с наполнителем
Оцинкованная сталь (лист шириной 240мм, δ=1мм)
Сборная железобетонная плита перекрытия

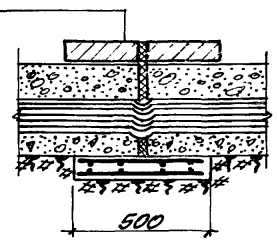
Битумная мастика с наполнителем

2-2



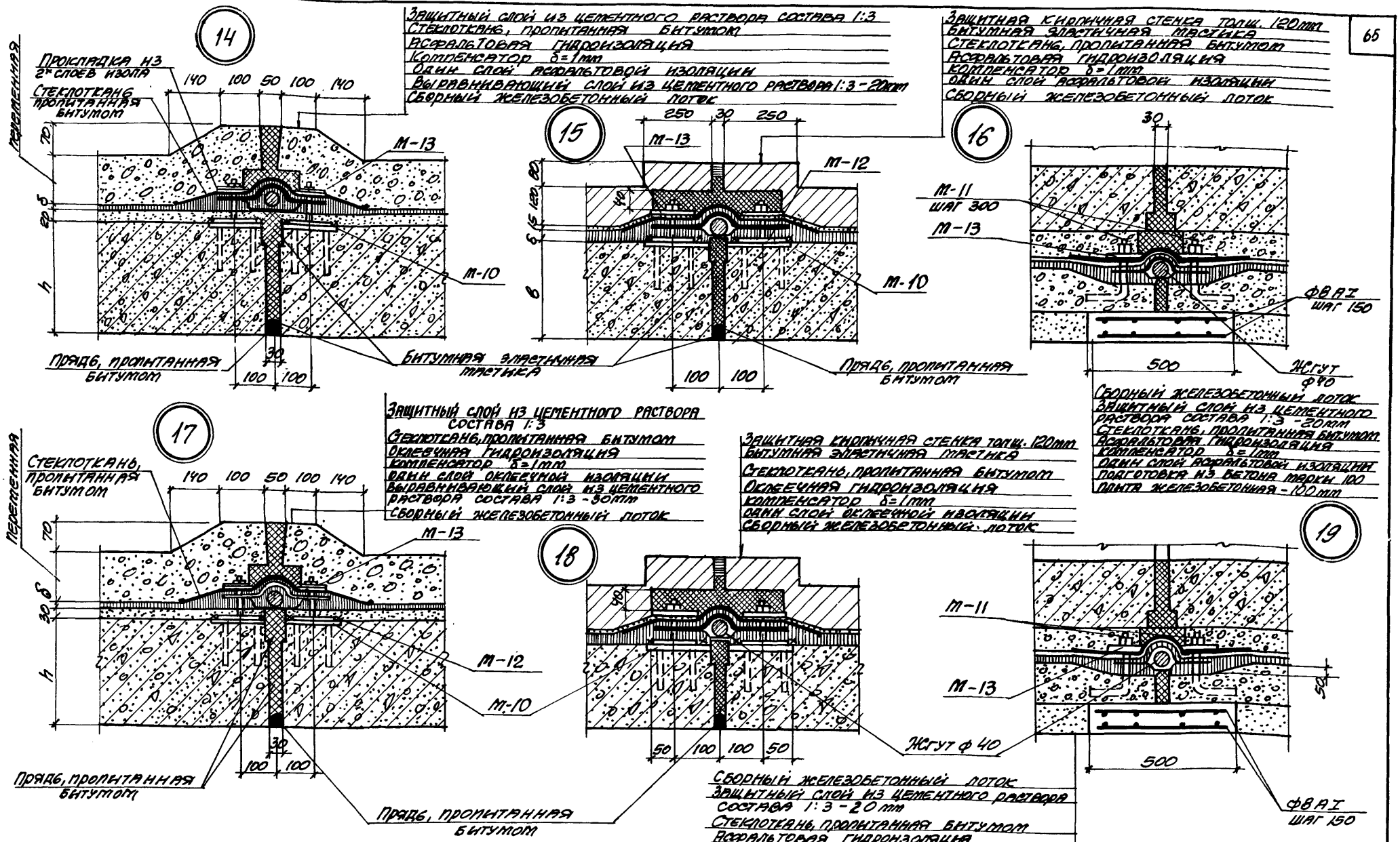
Битумная мастика с наполнителем

3-3



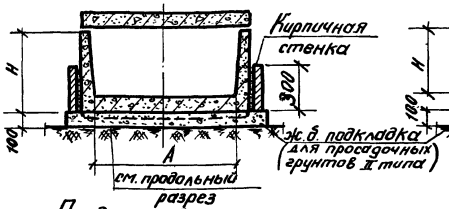
Защитная кирпичная стенка
Бетонная пригрузка
Стеклоткань
Оклеечная гидроизоляция стены
Оклеечная гидроизоляция днища
Стеклоткань
Цементный слой состава 1:3 — 20 мм
Подготовка из бетона м. 100
Плита железобетонная

ТК	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	Серия 3.006-2
1976	Деформационный шов в каналах при оклеечной гидроизоляции.	Выпуск I — Лист 54

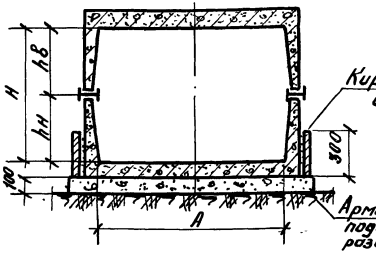


Закладные элементы М-10, М-11, М-12 и М-13 приведены в выпуске II-3.

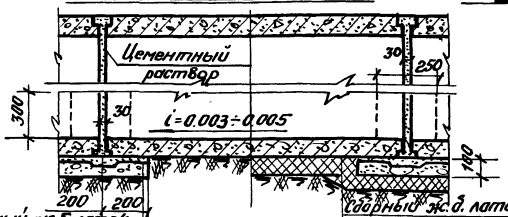
Поперечные разрезы каналов



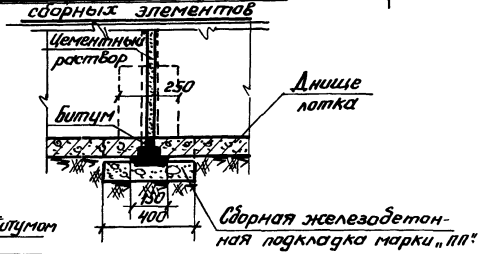
Поперечный разрез тоннеля



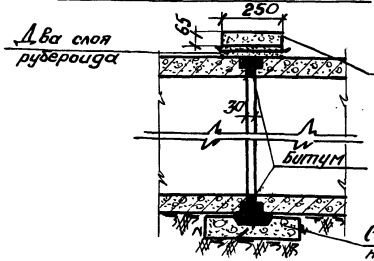
Продольный разрез



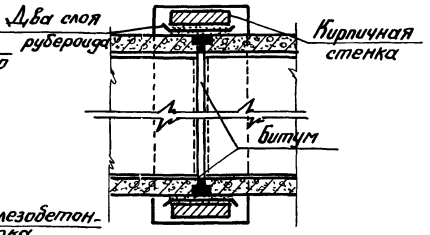
Деталь заполнения швов сборных элементов



Деформационный швов в перекрытии и днище



Деформационный шов в стенах (план)



1. Данный лист рассматривается совместно с рекомендациями по строительству каналов и тоннелей в особых условиях, приведенными в разделе VI пояснительной записки.
2. Подкладки под стыки элементов каналов, возводимых в районах с сейсмичностью 9 баллов, а также подготовка под тоннели в сейсмических районах выполняются по данному чертежу, как на просадочных грунтах II типа.
3. Таблица для подбора подкладок приведена на листе 34.

ТК 1976	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов. Каналы и тоннели на просадочных грунтах II типа в сейсмических районах	серия 3.006-2	
		выпуск I	лист 56

Таблица для подбора опорных подушек

Марка подушки	Условный диаметр труб мм	Максимальное расстояние между подушками м	Расчетная нагрузка от 1 п.м. трубы в кгс	Размеры подушки мм a x B	Размеры подушки мм H	Лист Выпуск II-2 серии
ОП1	25	1.7	21.6	200x200	90	67
	32	2.0	24.8			
	40	2.5	27.4			
	50	3.0	32.6			
	65	3.0	42.6			
ОП2	80	3.5	50.5	200x300		
	100	4.5	70.0			
	125	4.5	84.0			
	150	5.0	105.5			
ОП3	200	6.0	164.7	400x400		
	250	7.0	204.1			
	300	8.0	263.9			
ОП4	350	8.0	329.0	500x500		
	400	8.5	388.7			
ОП5	450	9.0	420.4	550x650	140	68
	500	10.0	511.9			
ОП6	600	10.0	680.9	650x750		
ОП7	700	10.0	834.0	750x850		
	800	10.0	1044.0			
ОП8	900	10.0	1210.0	850x1050	290	69
	1000	10.0	1320.0			
ОП9	1200	10.0	1890.0	1150x1350		
	1400	10.0	2420.0			

Схема установки опорных подушек

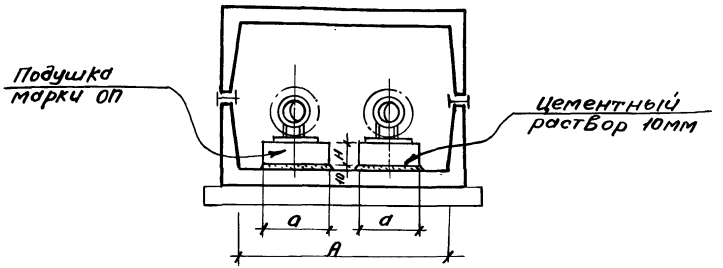
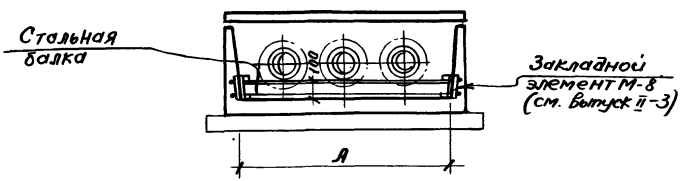
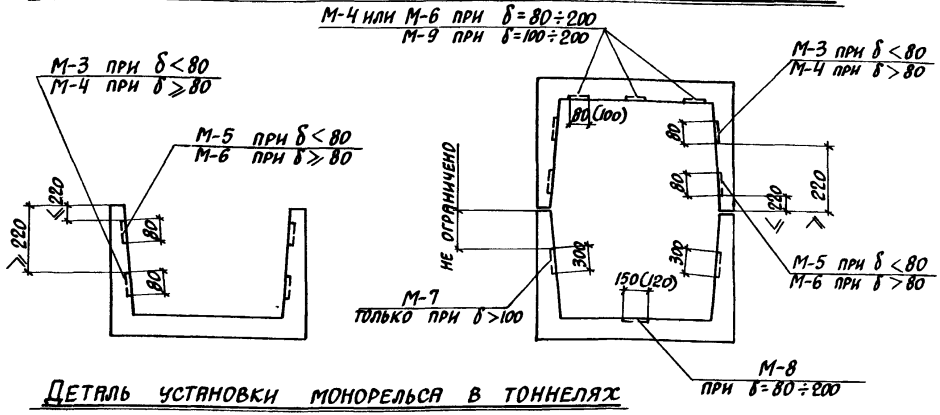


Схема укладки стальных балок



1. В нагрузку на 1 п.м. трубы включены, кроме собственного веса трубы, вес воды и изоляционный слой с асбоцементной штукатуркой по сетке.
2. Стальные балки предназначены для укладки технологических трубопроводов максимальным диаметром 400мм. Сечение и шаг балок назначаются в конкретном проекте в зависимости от диаметров трубопроводов и нагрузок на балку.

Расположение закладных деталей в каналах и тоннелях



Деталь установки монорельса в тоннелях

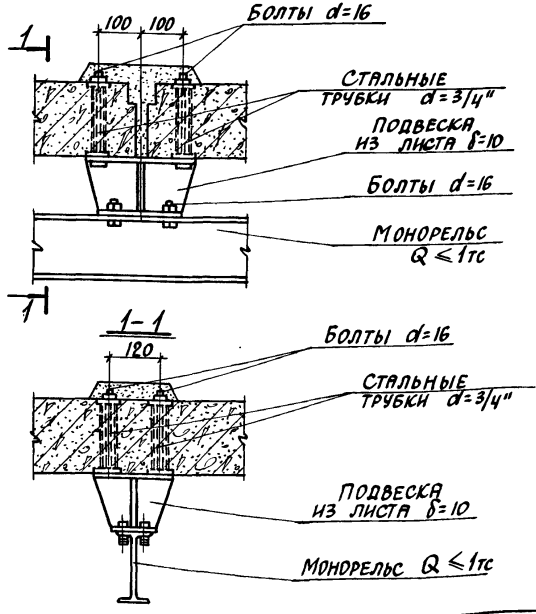


Схема нагрузок на закладную деталь

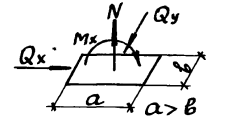


Таблица расчетных нагрузок на закладные детали

Марка	Размеры детали	N тс	Qx тс	Qy тс	Mx тм
М-3	100×80	0.1	—	0.3	—
М-4		0.3	—	1.0	—
М-5		0.1		0.2	—
М-6		0.3		0.5	—
М-7	120×300		2.0		0.5
		—	4.2		—
		3.0	0.6		—
М-8	120×150	0.3	—	1.0	—
		0.3	0.5	—	—
М-9	100×80	0.8	0.4		—
		—	0.9		—

1. δ – толщина стенки в месте установки закладной детали.
2. Разбивка закладных деталей дается в конкретном проекте по заданиям технологов.
3. Если нагрузки на закладные детали превышают указанные в таблице, в рабочем проекте должна быть разработана индивидуальная закладная деталь.
4. Марка закладной детали назначается в конкретном проекте в зависимости от толщины стенки канала или тоннеля а также от величины нагрузки, которую деталь должна воспринимать.
5. В таблице расчетных нагрузок на закладные детали Qx и Mx направлены вдоль длинной стороны пластины, а Qy – вдоль короткой стороны.
6. Закладные элементы марки „М" даны в выпуске II-3.

gost.e-ecolog.ru