

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3. 006.1 –2/82

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ
ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ВЫПУСК 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

Заказ № ^{11/3} 5173 Инв. № 20006 Тираж 5000

Сдано в печать 2-8 198 5 Цена 2-70

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.006.1—2/82

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ
ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ВЫПУСК 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ:

ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Скворцов* ДОВГИЙ Н.Ф.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Монин* МОНИН А.М.

ПРИ УЧАСТИИ НИИЖЕ ГОССТРОЯ СССР
ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА *Жоревин* ЖОРЕВИН Н.Н.

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР,
ПОСТАНОВЛЕНИЕ
ОТ 05.09.1984 г. № 157,
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 01.01.1985 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
3.006.1-2/82.0-00 ПЗ	Пояснительная записка	4
3.006.1-2/82.0-01	Эквивалентные верти- кальные расчетные на- грузки для каналов, прокладываемых вне зданий	14
3.006.1-2/82.0-02	Эквивалентные верти- кальные расчетные нагрузки на внутри- цеховые каналы	15
3.006.1-2/82.0-03	Эквивалентные верти- кальные расчетные нагрузки для тоннелей, прокладываемых вне зданий	16
3.006.1-2/82.0-04	Эквивалентные верти- кальные расчетные нагрузки на внутрице- ховые тоннели	17
3.006.1-2/82.0-05	Расчетные схемы и нагрузки на каналы и тоннели	18
3.006.1-2/82.0-06	Габаритные схемы каналов	19
3.006.1-2/82.0-07	Габаритные схемы тоннелей	20
3.006.1-2/82.0-08	Номенклатура сборных же- лезобетонных поточных эле- ментов каналов и тонне- лей. Расход материалов на одно изделие	21
3.006.1-2/82.0-09	Номенклатура сборных	

Обозначение	Наименование	Стр.
	железобетонных плит	
	каналов. Расход матери- алов на одно изделие	36
3.006.1-2/82.0-10	Номенклатура сборных железобетонных плит перекрытия каналов, подкладок и опорных подушек. Расход мате- риалов на одно изделие	40
3.006.1-2/82.0-11	Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход ма- териалов на 6 м. кана- лов марки „КП“ и „КЛП“	41
3.006.1-2/82.0-12	Таблицы для подбора плит перекрытия внутрицехо- вых и полуподземных ка- налов и подкладок, приме- няемых при строитель- стве в особых условиях	47
3.006.1-2/82.0-13	Таблицы для подбора сборных железобетон- ных элементов и расход материалов на 6 м. каналов марки „КЛс“	48

3.006.1-2/82.0-00			Утвердил _____		
Содержание			Р	1	2
			ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ		

Обозначение	Наименование	Стр.
3.006.1-2/82.0-14	Таблица для подбора сборных железобетон- ных элементов и расход материалов на 6 м. тоннелей марки "ТЛ"	49
3.006.1-2/82.0-15	Схемы расположения лотков и плит пе- рекрытия односекцион- ных каналов	54
3.006.1-2/82.0-16	Схемы расположения лот- ков и плит перекры- тий многосекционных каналов	55
3.006.1-2/82.0-17	Схемы расположения лотков тоннелей	56
3.006.1-2/82.0-18	Схемы расположения лотков и плит пере- крытия полуподзем- ных каналов	
	Деталь противопожар- ной перегородки	57
3.006.1-2/82.0-19	Схема расположения лотков и плит перекрытия внутрицевых каналов с перекрытием на опп. $\pm 0,00$	58
3.006.1-2/82.0-20	Узлы 1...13 к схемам расположения сборных конструкций каналов и тоннелей	59

Обозначение	Наименование	Стр.
3.006.1-2/82.0-21	Асфальтовая гидроизоляция тоннелей и каналов	61
3.006.1-2/82.0-22	Оклеенная гидроизоляция тоннелей и каналов	62
3.006.1-2/82.0-23	Деформационный шов в каналах при асфальто- вой гидроизоляции	63
3.006.1-2/82.0-24	Узлы 14...19 к схемам де- формационных швов в тоннелях	64
3.006.1-2/82.0-25	Деформационный шов в каналах при оклеечной гидроизоляции	66
3.006.1-2/82.0-26	Схемы расположения лотков каналов и тон- нелей на просадочных грунтах II типа и в сейс- мических районах	67
3.006.1-2/82.0-27	Схема установки опорных по- душек и укладки стальных балок. Таблица для подбора поду- шек под скользящие опоры.	68
3.006.1-2/82.0-28	Принтер расположения заклад- ных деталей в каналах и тон- нелях. Деталь установки моно- рельса в тоннелях	69

3.006.1-2/82.0-00

Ишт
2

14

5

ДО ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ ЦЗМ ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ И НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЛЯ ПОЛА ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ КАНАЛОВ - ПОЛУПОДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА КАНАЛОВ С ПЕРЕКРЫТИЕМ, ВЕРХ КОТОРОГО РАСПОЛОЖЕН НА 200-400 мм ВЫШЕ ПЛАНИРОВОЧНОГО УРОВНЯ ЗЕМЛИ.

1.6. 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; „ТЛ“ — тоннели из лотковых элементов. Для многосекционных каналов и тоннелей цифра перед буквами определяет количество секций. Примеры маркировки:

КЛ90х60-8 — односекционный канал из лотковых элементов, перекрываемых плитами; ширина в чистоте — 90 см, высота в чистоте — 60 см, расчетная нагрузка — 8 тс/м²; 2ТЛ210х180-5 — двухсекционный тоннель из лотковых элементов с шириной в чистоте 210 см, высотой в чистоте 180 см для расчетной нагрузки 5 тс/м². Маркировка железобетонных изделий дана в соответствующих альбомах рабочих чертежей изделий.

1.7. В ссылках на другие документы этого же выпуска условно опущены обозначения серии и выпуска.

2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2.1. Каналы марки „КЛ“ запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими сборными плитами.

2.2. Каналы марки „КЛп“ запроектированы из лотковых элементов, опирающихся на плиты.

2.3. Каналы марки „КЛс“ запроектированы из нижних и верхних лотковых элементов, соединяемых с помощью коротышей из швеллеров, которые закладываются в продольные швы.

2.4. Тоннели марки „ТЛ“ запроектированы из нижних и верхних лотковых элементов, соединяемых с помощью коротышей из швеллеров, которые крепятся на сварке к закладным изделиям 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 коммуникации.

2.5. Многосекционные каналы и тоннели образуются из параллельно устанавливаемых односекционных каналов и тоннелей.

2.6. Разработанные конструкции каналов и тоннелей могут применяться для наружных и внутрицевых прокладок. Для внутрицевых каналов с перекрытием на отметке $\pm 0,0$ применяются каналы марки „КЛ“.

2.7. 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 1680 мм включительно. При габарите по ширине, не превышающем 2400 мм и массе до 9,9 т включительно, лотки приняты длиной 5970 мм. Допускается изготовление этих лотков длиной 2970 мм, армирование которых принимать по аналогии с чертежами настоящей серии.

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 комплектацию изделий включены доборные лотки всех размеров, имеющие длину 720 мм, и доборные плиты длиной 740 мм.

2.8. Плиты перекрытия полуподземных каналов запроектированы трехслойными утепленными.

В качестве утеплителя применены вкладыши из пенобетона с плотностью 500 кг/м³. Плиты перекрытия внутрицевых каналов, расположенные в уровне пола цеха, могут выполняться с фактурным слоем в соответствии с примером решения, приведенным в документе 3.006.1-2/82.1-2-0.2.

2.9. 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 6 настоящей заявки.

2.10. Для отвода случайных вод днищу каналов и тоннелей придается продольный уклон $i_{\text{пл}} = 0.002$. Вода отводится в приямки, располагаемые в катерах, местах уширений, либо на линейных участках трассы. Расстояние между приямками не должно превышать 150 м. Вода из приямков отводится в канализацию.

2.11. 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“ - СН301-65*. Подготовка под гидроизоляцию должна иметь поперечный уклон 1%.

2.12. 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. Кроме этого, деформационные швы рекомендуется устраивать:

- в местах притыкания каналов и тоннелей к катерам и уширениям;

- на границах участков резкого изменения несущей способности основания.

2.13. В тоннелях необходимо предусматривать выходы и монтажные предметы.

Расстояния между выходами принимаются:

- в шинных и кабельных тоннелях не более 150 м, кроме тоннелей с маслонаполненными кабелями, где это расстояние должно быть не более 120 м;

- при прокладке паропроводов - не более 100 м;

- при прокладке водяных тепловых сетей - не более 200 м.

Конструктивные решения выходов из тоннелей и монтажных предметов приведены в выпуске 2-1 настоящей серии.

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

2.15. Для крепления трубопроводов, кабелей и других коммуникаций предусмотрены заводские элементы, примеры расположения которых приведены в настоящем выпуске, а рабочие чертежи в выпуске 1-3 настоящей серии.

2.16. В целях обеспечения соответствия проектного положения заводских деталей в верхних и нижних лотках электрокабельных и других тоннелей верхние лотки должны быть снабжены рисками на наружной поверхности стенок. Риски должны быть расположены над швами нижнего ряда лотков и предусмотрены в конкретном проекте на ополубочных чертежах лотков и на монтажных схемах тоннелей.

Для производства монтажных и ремонтных работ в тоннелях могут устанавливаться монорельсы грузоподъемностью $Q = 1\text{ т}$. Деталь крепления монорельса приведена в настоящем выпуске.

2.17. Вентиляция тоннелей решается в каждом конкретном случае

в зависимости от их назначения и количества тепловыделений.

3. Нагрузки и расчет конструкций.

3.1. 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. 1.4 настоящей записки. Значения эквивалентных нагрузок для различных случаев прокладки каналов и тоннелей приведены в док. - 01... - 04. Расчетные схемы каналов и тоннелей приведены в док. - 05.

3.2. При определении нагрузок на каналы и тоннели приняты следующие характеристики грунтов:

нормативная плотность $\gamma_0 = 1.8 \text{ т/м}^3$;

расчетный угол внутреннего трения $\varphi = 30^\circ$;

расчетное удельное сцепление $C^H = 0$;

расчетный модуль деформации $E = 150 \text{ кгс/см}^2$.

3.3. Среднее давление под днищем канала или тоннеля не должно превышать нормативного давления на основание, определяемого по формуле (12) СНиП II-15-74.

3.4. 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 указанными главах СНиП III-43-75 „Мосты и трубы“.

3.5. При определении нормативной вертикальной нагрузки от веса дорожного покрытия толщина дорожной одежды принята равной 300 мм с плотностью 2.4 т/м^3 .

3.6. В качестве временных нагрузок от транспорта приняты:

- нагрузки от одной тягачной НК-80, либо 2-х колонн автомобильной Н-30 для случаев прокладки под автодорогой;
- 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 электрокара грузоподъемностью 2 и 3 т, аккумуляторного погрузчика грузоподъемностью 1.5 т и автопогрузчиков грузоподъемностью 3 и 5 т - для случаев прокладки внутри цехов.

3.7. Для подземных каналов и тоннелей, подкладываемых вне здания, минимальная нормативная временная вертикальная нагрузка, действующая на поверхности грунта, принимается 1 тс/м^2 .

3.8. Нормативная временная вертикальная нагрузка на перекрытия полуподземных каналов принята 400 кгс/м^2 .

3.9. 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.

3.10. 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 1 м производилось по формуле:

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

P - нормативная вертикальная временная нагрузка на перекрытие каналов и тоннелей в тс/м²

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

3 006 1-2/82.0-00 пз

3.11. При расчете конструкций каналов и тоннелей на нагрузки от транспорта коэффициент динамичности принимается равным 1, за исключением перекрытий внутрицевых каналов, расположенных на отметке $\pm 0,00$, которые рассчитываются с коэффициентом динамичности 1,2 в соответствии с главой СНиП II-Б-74 „Нагрузки и воздействия“.

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

от собственного веса конструкций	$K = 1,1$
от давления грунта	$K = 1,2$
от гидростатического давления	$C = 1,1$

от веса дорожной одежды	$K = 1,5$
от колесной нагрузки НК-80	$K = 1,1$
от автомобильной нагрузки И-ЭО, И-Ю	$K = 1,4$

от железнодорожной нагрузки	$K = 1,3$
от внутрицевых нагрузок	$K = 1,2$
от веса трубопроводов	$K = 1,1$

Класс ответственности каналов и тоннелей в соответствии с „Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций“ установлен II, в связи с чем при расчете конструкций применен коэффициент надежности $\gamma_n = 0,95$.

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

3.14. Лотковые элементы при высоте стенок до 600 мм включи-

тельно, а также все лотковые элементы, применяющиеся для внутрицевых каналов и тоннелей с перекрытием, заглубленным до 0,5 м включительно, проверены по консольной схеме (при отсутствии перекрытия) на горизонтальное давление, соответствующее расчетной вертикальной нагрузке для данного лотка, но не более 5 тс/м².

Лотковые элементы при высоте стенок 900 мм и более, применяемые для каналов и тоннелей, прокладываемых вне зданий, проверены по консольной схеме (при отсутствии перекрытия или верхних лотков) на боковое давление грунта без учета временной нагрузки.

3.15. Дополнительные указания по расчету каналов и тоннелей, возводимых в особых условиях, приведены в разделе 6 настоящей записки.

3.16. Расчет конструкций произведен в соответствии с главой СНиП II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования“. Конструкции каналов отнесены к 3 категории трещиностойкости.

4. Указания по применению.

4.1. При разработке по материалам данной серии проектов каналов и тоннелей рекомендуется следующий порядок работы:

а) на основании технологического задания по таблицам эквивалентных расчетных нагрузок (доп.-01...-04) и габаритных схем (доп.-05) определяются тарки 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 750 мм;

в) приводятся общие виды изделий с расположением закладных элементов в соответствии с примерами, приведенными в настоящем выпуске.

3.006.1-2/82.0-00 ПЗ

Лист
5

4.2. Рабочие чертежи узлов трасс разрабатываются в соответствии с материалами, приведенными в выпуске 2-1 настоящей серии.

4.3. 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 6 настоящей записки.

4.4. 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.

4.5. При проектировании каналов и тоннелей для особых условий строительства следует руководствоваться также рекомендациями, приведенными в разделе 6 настоящей записки.

4.6. В отдельных районах в соответствии с конкретными условиями строительства может применяться сокращенная номенклатура изделий настоящей серии.

При разработке районных или ведомственных каталогов сборных железобетонных конструкций сокращенную оптимальную номенклатуру изделий для каналов и тоннелей рекомендуется определять с учетом рекомендаций по оптимальному проектированию железобетонных конструкций (Москва, НИИЖБ, 1982г) и разработанной НИИЖБ методики выбора оптимальной номенклатуры изделий серии 3.006.1-2/82, которая реализована в виде программы расчета на ЭВМ.

Для определения с помощью ЭВМ оптимальной номенклатуры изделий необходимы исходные данные, включающие количество требуемых для данного района марок изделий (по геометрическим размерам и

нагрузкам) в % от общего количества марок изделий, предусмотренных в серии. В результате расчетов получают варианты сокращенной номенклатуры изделий с минимальными значениями стоимости, расходов стали и цемента.

По вопросам, связанным с оказанием методологической помощи по оптимизации и выполнению расчетов на ЭВМ по заданным исходным данным, следует обращаться в НИИЖБ Госстроя СССР (10389 Москва, Ж-389, ул. 2-ая Институтская, 6).

5. Монтаж конструкций.

5.1. Монтаж конструкций каналов и тоннелей должен производиться в соответствии с проектом производства работ и требованиями главы СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ“ и СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“.

5.2. К монтажу конструкций допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок и уклонов подготовки.

5.3. Строповка лотков при подъеме производится за монтажные петли или захваты, стержни которых пропускаются через отверстия в стенках лотков.

Для плит рекомендуется беспетлевой монтаж с применением клещевых функциональных захватов. В плитах, изготавливаемых по касетной технологии, для монтажа также могут быть предусмотрены специальные отверстия, показанные в документе 3.006.1-2/82. 1-2-0.2. Для монтажа плит, изготавливаемых „плашмя“, допускается устанавливать строповочные петли, которые показаны в документе 3.006.1-2/82. 1-2-0.2

3.006.1-2/82.0-00 ПЗ

Лист
8

Вопрос о способе монтажа всех железобетонных изделий должен быть решен в конкретных условиях до начала изготовления изделий по настоящей серии.

5.4. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумом.

5.5. 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."

5.6. Наружные поверхности каналов и тоннелей, прокладываемых вне зоны грунтовых вод, покрываются обмазочной битумной изоляцией. Кроме того, необходимо учитывать требования СНиП по отдельным видам прокладок (канализация, СНиП II-36-73, Тепловые сети) в части защиты каналов и тоннелей от поверхностных вод.

Стяжечные соединительные элементы должны быть защищены битумкоррозийным покрытием. В тоннелях, кроме того, они должны быть обетонированы по узлу 9 (см. док. -20).

5.7. Строповочные отверстия в сборных железобетонных элементах заделываются цементным раствором марки 50.

5.8. 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 принятии обрушения грунта или раскрепления стенок временными распорками.

В закрытых тоннелях монтаж коммуникаций производится через монтажные проемы.

5.9. Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия или верхних лотков равномерным слоем 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."

5.10. При строительстве в особых условиях необходимо дополнительно руководствоваться рекомендациями, приведенными в разделе 6 настоящей заявки.

5.11. Монтаж элементов кабельных и других тоннелей, протекающих закрытые изделия, должен производиться в строгом соответствии с требованиями серии в части расположения разрывных фисок, нанесенных на наружной поверхности стенок верхних лотков (см. п. 2.15 пояснительной заявки).

6. Строительство в особых условиях.

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

6.1.1. 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 настоящей выписке.

6.1.2. Для каналов с заглублением верха перекрытия до 4,5 м включительно наивысший уровень грунтовых вод принят на отметке планировки земли. При заглублении верха перекрытия более 4,5 м наивысший уровень грунтовых вод принят на отметке верха перекрытия каналов.

6.1.3. 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 принят не менее, чем на 1 м ниже верха перекрытия тоннелей.

3.006.1-2/82.0-00 ПЗ

Лист
7

6.1.4. Значения эквивалентных нагрузок для различных случаев прокладки каналов и тоннелей при наличии грунтовых вод приведены в док. - 01 и - 03.

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

6.1.6. Предусматривается применение следующих типов гидроизоляции:

- а) асфальтовой холодной;
- б) асфальтовой горячей;
- в) оклеечной битумной;
- г) композиционной из петролатума, битума и вышних жирных кислот.

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 СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии“ (при агрессивном воздействии воды-среды).

Применение гидроизоляции по пункту „г“ рекомендуется при напоре грунтовых вод до 20 м в целях повышения долговечности железобетонных конструкций каналов, снижения стоимости и трудоемкости работ.

Состав пропиточной композиции для этого типа гидроизоляции принят на основании изобретения „Композиция для пропитки строительных изделий“ (авторское свидетельство № 75349). Устройство гидроизоляции производить в соответствии с „Методическими рекомендациями по устройству гидроизоляции композициями из петролатума, битума и вышних жирных кислот“, разработанными и распространяемыми научной частью Харьковского Проектрайини -

проекта (310059, Харьков, проспект Ленина, 9).

6.1.7. 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*.

6.1.8. 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*) и соответственно к 3-ей категории трещиностойкости по СНиП II-21-75.

6.1.9. Сборные элементы каналов и тоннелей должны монтироваться по подготовке из бетона тарки 100 толщиной 100 мм, армированной по краям сетками (см. док. - 21, - 22). При агрессивном воздействии грунтовых вод подготовку следует выполнять из бетона повышенной плотности (тарки не ниже В-6 по водонепроницаемости), либо из второбетонного в грунт щебня толщиной 100 мм с проливкой битумом до полного насыщения.

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

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

6.1.12. Производство работ по гидроизоляции должно вестись в соответствии с требованиями главы СНиП III-20-74 „Кровля, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция.“

6.2. Каналы и тоннели на просадочных грунтах.

6.2.1. Материалы для проектирования каналов и тоннелей на просадочных грунтах разрабатывают на основании глав СНиП II-15-74 „Основания зданий и сооружений“ и СНиП II-36-73 „Тепловые сети“.

6.2.2. Матрсы каналов и тоннелей необходимо называть 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.

6.2.3. Конструкции каналов и тоннелей, возводимых на просадочных грунтах I типа с учетом указаний п. 6.2.2 настоящей главы, принимаются такими же, как в обычных грунтовых условиях.

6.2.4. 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, содержащими воду должны приниматься в соответствии с требованиями главы СНиП II-36-73;
- б) осадки каналов и тоннелей при величине просадки до 40 см должны выполняться с уплотнением грунтов на глубинах не менее 0,3 м (для каналов), 0,4 м (для тоннелей) и 1 м (для камер тепловых сетей);
- в) при величине просадки более 40 см 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 битумом или дегтярным материалом, толщиной не менее 100 мм на всю ширину траншеи;

г) в стыках между сборными элементами каналов необходимо предусматривать железобетонные плоские подкладки с эластичной швов в днище битумом (см. док.-26 настоящего выпуска). Подготовку под тоннели необходимо выполнять из бетона марки 100 толщиной 100 мм, армированного сетками из продольных стержней $\Phi 10 \text{ А I}$, шаг 150 мм и поперечных — $\Phi 6 \text{ А I}$, шаг 200 мм. 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 продольным уклоном ($i = 0,003 \div 0,005$) к выпускам аварийной воды самотеком в канализацию или наиболее низкое место по рельефу за пределами застраиваемой территории.

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

7.1. Тоннели, в которых возможно пребывание большого количества людей, должны возводиться по специальным проектам с учетом требований СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах“.

7.2. Конструкции остальных каналов и тоннелей для строительства в сейсмических районах должны приниматься такими же, как и для несейсмических районов с дополнительными мерами защиты, указанными в п.п. 7.3-7.6.

7.3. В районах с сейсмичностью 9 баллов стыки сборных железобетонных элементов каналов усиливаются плоскими подкладками, применение которых предусмотрено также и для просадочных грунтов (см. док. - 26).

7.4. В районах с сейсмичностью 9 баллов подготовка под тоннели выполняется из армированного бетона марки 100 толщиной 100 мм. Армирование производится сетками из продольных стержней ϕ 10 АІ шаг 150 и поперечных - ϕ 6 АІ шаг 200. В районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов подготовка выполняется неармированной.

7.5. Засыпка грунта в пазухи и над перекрытиями каналов и тоннелей должна производиться с тщательным послойным уплотнением.

7.6. Швы между сборными железобетонными элементами каналов и тоннелей должны быть тщательно зачеканены цементным раствором марки 50 для районов с сейсмичностью 7 баллов и марки 100 для районов с сейсмичностью 8 и 9 баллов.

Область применения	Заглубление верха перекрытия, м	Вид нагрузки от транспорта	Ширина канала в чистоте Я, мм	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки тс/м²												Примечания	
				Грунтовые воды отсутствуют или уровень грунтовых вод не превышает отметки верха перекрытия						Грунтовые воды на отм. ±0,000							
				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 заглуб- лениям 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						+								+	То же, при заглублении верха перекрытия 4,0; 4,0 м
	2,01...4,0								+								
Вне дорог	0,5...1,5	Н-10		300...900			+							+			То же, при заглублении верха перекрытия 0,5; 3,0; 4,5; 6,0 м
				1200...3000		+							+				
	300...3000					+						+					
							+						+				
								+									

Нач. отд.	Бераскин	Л			3.006.1-2/82.0-01	ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ для каналов, прокладываемых вне зданий	Станд.	Лист	Листов
Н. контр.	Григорьев	Л					Р		1
П. контр.	Коробейник	Л							
Ст. инж.	Утанцева	Л							
Исполн.	Гурович	Л							
Проверка	Утанцева	Л							Госстрой СССР ХАБАРОВСКИЙ Госстройинститут

Область применения	Заглубление верха перекрытия, м	Вид нагрузки от транспорта	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки тс/м ²												Примечания
			Грунтовые воды отсутствуют или уровень грунтовых вод на 1 м ниже верха перекрытия						Уровень грунтовых вод на 1 м 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					+							+	То же, при заглублении верха перекрытия 1,0; 4,0 м
	2,01...4,0							+							
Вне дорог	0,5...1,5	Н-10		+								+			То же, при заглублении верха перекрытия 0,5; 3,0; 4,5; 6,0 м
	1,51...3,0				+								+		
	3,01...4,5					+								+	
	4,51...6,0							+							

И.О.Т. Бродягин	3.006.1-2/82.0-03	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для тоннелей, прокладываемых вне зданий
А.К.З.И.Т. Бродягин		
С.К.З.И.Т. Бродягин		
О.А.З.И.Т. Бродягин		
И.О.Т. Бродягин		
И.О.Т. Бродягин		

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

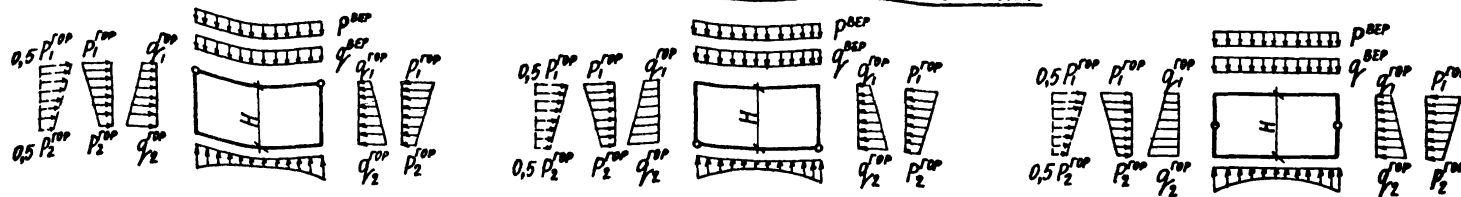
1. При расчетах внутрицеховых тоннелей принято, что временные равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха и сосредоточенные нагрузки от внутрицехового транспорта одновременно действовать не могут.

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 (см. док.-03).

Исполн.	Бродский	Ин								
И. контр.	Уманцева	Ин								
И. контр.	Коротецкая	Ин								
Ст. инж.	Уманцева	Ин								
Исполн.	Гурович	Ин								
Проверн.	Уманцева	Ин								
3.006.1-2/82.0-04										
Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицеховые тоннели										Стр. 1
										Лист 1
										Листов 1
										ГОСТРОЙ СССР
										ХАРЬКОВСКИЙ
										ПРОЕКТИРОВАНИЕ

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ



ВЫСОТА ЧИСТОТЫ H, м	ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС/м²																							
	3				5				8				11				12				15			
	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ ТС/м²																							
	вс	вс	гор	гор	вс	вс	гор	гор	вс	вс	гор	гор	вс	вс	гор	гор	вс	вс	гор	гор	вс	вс	гор	гор
q	p	q	q	p	q	q	p	q	q	p	p	q	q	p	p	q	q	p	p	q	q	p	p	
0,3					0,5																			
0,45					0,61							0,65	1,25			3,18	0,68			1,01		2,9		
0,6					0,72							0,76	1,2			3,28	0,66			1,12		2,8		
0,9					0,94							0,87	1,17			3,4	0,65			1,23		2,7		
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	3,0	3,8	0,7	4,6	2,4	9,6
1,5				1,37								1,51	0,97			4,0	0,6			1,88		2,3		
1,8				1,60								1,9	0,9			4,4	0,55			2,2		2,1		
2,1				1,80								2,1	0,85			4,6	0,55			2,4		2,0		
2,4				2,0								2,3	0,8			4,8	0,5			2,6		1,9		
3,0				2,50								2,8	0,75			5,3	0,5			3,1		1,7		

ОБОЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК

- $q^{вс}$ — ВЕРТИКАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКИ
 $q_1^{гор}$ — ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКИ В УРОВНЕ ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ
 $q_2^{гор}$ — ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКИ В УРОВНЕ ОСИ ДНИЩА
 $p^{вс}$ — 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

СОСРЕДОТОЧЕННЫЕ НАГРУЗКИ ОТ ВНУТРИЦЕХОВОГО ТРАНСПОРТА НА КАНАЛЫ С ПЕРЕКРЫТИЕМ В УРОВНЕ ПОЛА ЦЕХА

№ п/п	ВИД ТРАНСПОРТА	РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ОТ КОЛЕСА $тс$	ПЛОЩАДЬ ДАВЛЕНИЯ $а \times б, см$
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

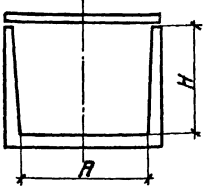
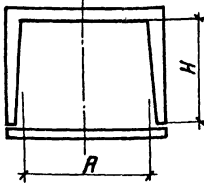
1. СОБСТВЕННЫЙ ВЕС КОНСТРУКЦИЙ В НАГРУЗКИ НЕ ВКЛЮЧЕН.
2. ИСХОДНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ И КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕГРУЗКИ ПРИВЕДЕНЫ В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.
3. ЗАГЛУБЛЕНИЯ ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ И ВИДЫ НАГРУЗОК ОТ ТРАНСПОРТА, С УЧЕТОМ КОТОРЫХ ОПРЕДЕЛЕНА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ДАВЛЕНИЯ, ПРИВЕДЕНА В ТАБЛИЦАХ (СМ. ДОК. — 01...04).

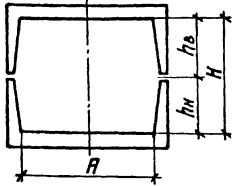
НАЧ. ОЛД.	БРОДСКИЙ	З
Н. КОНТР.	УМАНЦЕВА	З
ОЛ. КОНСТ.	КОРОТЕЦКИЙ	З
СЛ. ИНЖ.	УМАНЦЕВА	З
ИСПОЛН.	ГУРОВИЧ	З
ПРОВЕРКА	УМАНЦЕВА	З

3.006.1-2/82.0-05

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ И НАГРУЗКИ НА КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ГОСТОВИЙ СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

ГЕБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ	МАРКА КАНАЛА	ГЕБАРИТЫ КАНАЛОВ	
		А, мм	Н, мм
<u>КАНАЛ МАРКИ КЛ</u> 	КЛ(КЛп) 30×30	300	300
	КЛ(КЛп) 45×30	450	300
<u>КАНАЛ МАРКИ КЛп</u> 	КЛ(КЛп) 60×30	600	300
	КЛ(КЛп) 60×45		450
	КЛ(КЛп) 60×60		600
	КЛ(КЛп) 90×45		450
	КЛ(КЛп) 90×60	900	600
	КЛ(КЛп) 90×90		900
	КЛ(КЛп) 90×120		1200
	КЛ(КЛп) 120×45		450
	КЛ(КЛп) 120×60	1200	600
	КЛ(КЛп) 120×90		900
	КЛ(КЛп) 120×120		1200
	КЛ(КЛп) 150×45		450
	КЛ(КЛп) 150×60	1500	600
	КЛ(КЛп) 150×90		900
	КЛ(КЛп) 150×120		1200
	КЛ(КЛп) 180×60		600
	КЛ(КЛп) 180×90	1800	900
	КЛ(КЛп) 180×120		1200
	КЛ(КЛп) 180×150		1500
	КЛ(КЛп) 210×60		600
	КЛ(КЛп) 210×90	2100	900
	КЛ(КЛп) 210×120		1200
	КЛ(КЛп) 210×150		1500
	КЛ(КЛп) 240×90		900
	КЛ(КЛп) 240×120	2400	1200
	КЛ(КЛп) 240×150		1500
	КЛ(КЛп) 300×90		900
	КЛ(КЛп) 300×120	3000	1200
	КЛ(КЛп) 300×150		1500

ГЕБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ	МАРКА КАНАЛА	ГЕБАРИТЫ КАНАЛОВ		ВЫСОТА ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	
		А, мм	Н, мм	h _н , мм	h _в , мм
<u>КАНАЛ МАРКИ КЛс</u> 	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

1. ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ НАГРУЗКИ В МАРКИРОВКЕ КАНАЛОВ УСЛОВНО НЕ ПРОСТАВЛЕНЫ.
2. МАРКИ И ГЕБАРИТЫ КАНАЛОВ ПРИНЯТЫ ПО НОМИНАЛЬНЫМ РАЗМЕРАМ.

ИЗМ. ОТД.	БРОДСКИЙ	Л
Н. КОНСТ.	УМАНЦЕВА	Л
Д. КОНСТ.	КОРОТЕЦКИЙ	Л
СТ. ИНЖ.	УМАНЦЕВА	Л
ПРОЕК.	ГУРОВИЧ	Л
ПРОВЕР.	УМАНЦЕВА	Л

3.006.1-2/82.0-06

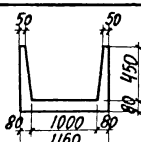
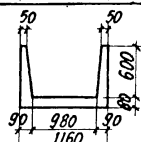
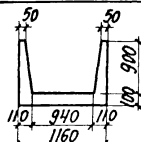
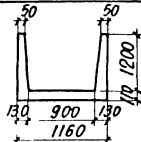
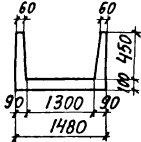
ГЕБАРИТНЫЕ СХЕМЫ
КАНАЛОВ

СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	7	7
ГОССТРОЙ СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2/82.1-1-01.0	Л1-8	5970 #)	200	0,34	13,2	3.006.1-2/82.1-1-01.0	Л1г-8	720	200	0,041	2,3
		Л1-15										
	3.006.1-2/82.1-1-02.0	Л2-8		200	0,38	15,2	3.006.1-2/82.1-1-02.0	Л2г-8		200	0,048	2,5
		Л2-15		300		21,3				0,90		300
	3.006.1-2/82.1-1-03.0	Л3-8		200	0,60	21,3	3.006.1-2/82.1-1-03.0	Л3г-8		200	0,075	3,0
		Л3-15		300		32,3				1,50		300
	3.006.1-2/82.1-1-04.0	Л4-8		200	0,72	32,7	3.006.1-2/82.1-1-04.0	Л4г-8		200	0,09	4,4
		Л4-15		300		35,3				1,80		300
	3.006.1-2/82.1-1-05.0	Л5-8		200	0,88	38,3	3.006.1-2/82.1-1-05.0	Л5г-8		200	0,11	5,0
		Л5-15		300		42,2				2,25		300

*) Допускается изготовление лотков длиной 2970.

НАЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ	З					3.006.1-2/82.0-08		
И. КОНТ.	УМАНЦЕВА	З					СТАДИЯ Лист Листов		
ГЛАВ. КОНСТ.	КОРОТЕЦКИЙ	З					Р	1	15
ВЕД. ИНЖ.	УМАНЦЕВА	З				НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ	ГОСТРБ СССР		
ИСПОЛН.	ГУРОВИЧ	З					ХАРЬКОВСКИЙ		
ПРОВЕРИ.	УМАНЦЕВА	З					ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

Эскиз	Основные элементы					
	Обозначение	Марка элемента	Длина, мм	Марка бетона	Расход материалов, м ³ бетон, кг сталь	Масса, т
	3.006.1-2/82.1-1-06.0	Л6-5	200	0,90	47,7	2,25
		Л6-8	300		70,1	
		Л6-11	400		83,4	
		Л6-12	450		83,4	
		Л6-15	450		83,4	
	3.006.1-2/82.1-1-07.0	Л7-5	200	1,06	51,8	2,70
		Л7-8	300		76,3	
		Л7-11	400		89,6	
		Л7-12	450		89,6	
		Л7-15	450		89,6	
	3.006.1-2/82.1-1-08.0	Л8-5	200	1,56	57,7	3,90
		Л8-8	300		88,2	
		Л8-11	400		135,5	
		Л8-12	450		135,5	
		Л8-15	450		135,5	
	3.006.1-2/82.1-1-09.0	Л9-5	200	2,04	97,0	5,10
		Л9-8	300		148,7	
		Л9-11	400		157,2	
		Л9-12	450		157,2	
		Л9-15	450		157,2	
	3.006.1-2/82.1-1-10.0	Л10-3	200	1,32	74,5	3,30
		Л10-5	300		85,3	
		Л10-8	400		116,4	
		Л10-11	450		145,2	
		Л10-15	450		184,8	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³ СТАЛЬ, КГ	МАССА, Т	
3.006.1-2/82.1-1-06.0	Л6г-5	720	200	0,11	6,2	0,28
	Л6г-8		300		9,4	
	Л6г-11		400		10,7	
	Л6г-12					
	Л6г-15		450			
3.006.1-2/82.1-1-07.0	Л7г-5		200	0,14	6,7	0,35
	Л7г-8		300		10,1	
	Л7г-11		400		11,4	
	Л7г-12					
	Л7г-15		450			
3.006.1-2/82.1-1-08.0	Л8г-5		200	0,20	7,4	0,50
	Л8г-8		300		11,6	
	Л8г-11				16,3	
	Л8г-15					
	3.006.1-2/82.1-1-09.0				Л9г-5	
Л9г-8		300	17,7			
Л9г-11			18,8			
Л9г-15						
3.006.1-2/82.1-1-10.0			Л10г-3	200	0,17	10,1
	Л10г-5	300	11,5			
	Л10г-8		15,3			
	Л10г-11		18,0			
	Л10г-15		450	24,2		

3.006.1-2/82.0-08

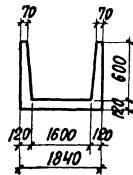
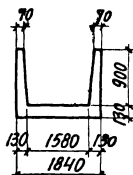
Лист
2

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2/82.1-1-11.0	Л11-3	5970 #)	200	87,4	3,60	3.006.1-2/82.1-1-11.0	Л11г-3	720	200	11,6	0,45
		Л11-5			133,0			Л11г-5			16,2	
		Л11-8		300	164,1			Л11г-8		300	20,0	
		Л11-11		400	192,9			Л11г-11		400	24,8	
		Л11-15		450	242,1			Л11г-15		450	31,4	
	3.006.1-2/82.1-1-12.0	Л12-3	5970 #)	200	128,9	4,80	3.006.1-2/82.1-1-12.0	Л12г-3	720	200	16,5	0,60
		Л12-5			139,7			Л12г-5			17,5	
		Л12-8			142,6			Л12г-8			23,5	
		Л12-11		300	198,2			Л12г-11		300	23,5	
		Л12-12						Л12г-12			31,3	
		Л12-15		450	247,0			Л12г-15		450		
	3.006.1-2/82.1-1-13.0	Л13-3	5970 #)	200	114,4	6,30	3.006.1-2/82.1-1-13.0	Л13г-3	720	200	14,9	0,80
		Л13-5			152,9			Л13г-5			20,1	
		Л13-8						Л13г-8			26,1	
		Л13-11		300	212,7			Л13г-11		300	27,7	
		Л13-15			229,8			Л13г-15				
	3.006.1-2/82.1-1-14.0	Л14-3	5970 #)	200	108,4	4,65	3.006.1-2/82.1-1-14.0	Л14г-3	720	200	13,1	0,58
		Л14-5			131,6			Л14г-5			17,1	
		Л14-8		300	149,0			Л14г-8		300	19,9	
		Л14-11		400	169,0			Л14г-11		400	22,6	
		Л14-12						Л14г-12			32,4	
		Л14-15		450	260,9			Л14г-15		450		

3.006.1-2/82.0-08

Лист

3

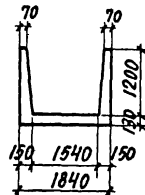
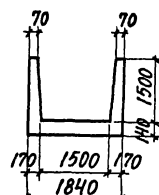
Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМ.	ДЛИНА, ММ	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³ СТАЛЬ, КГ	МАССА, Т	
	3.006.1-2/82.1-1-15.0	Л15-3	200	1,98	137,2	4,95	
		Л15-3а			140,4		
		Л15-5			176,6		
		Л15-5а			179,8		
		Л15-8			194,0		
		Л15-8а	300		197,2		
		Л15-11			247,2		
		Л15-11а			250,4		
		Л15-12	400		314,3		
		Л15-12а			317,5		
		Л15-15			314,3		
		Л15-15а	450		317,5		
	3.006.1-2/82.1-1-16.0	Л16-3	200	2,52	145,3	6,30	
		Л16-3а			148,5		
		Л16-5			163,8		
		Л16-5а			167,0		
		Л16-8			281,8		
		Л16-8а	300		285,0		
		Л16-11			281,8		
		Л16-11а			285,0		
		Л16-12	450		375,7		
		Л16-12а			378,9		
		Л16-15			375,7		
		Л16-15а			378,9		

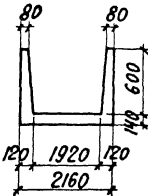
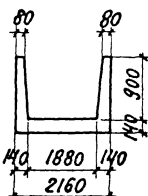
ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³ СТЫЛЬ, кг	МАССА, т		
3.006.1-2/82.1-1-15.0	Л15g-3	720	200	17,6	0,25	0,63	
	Л15g-5		21,2				
	Л15g-8		300	24,0			
	Л15g-11		400	32,1			
	Л15g-12		450	40,1			
	Л15g-15						
	3.006.1-2/82.1-1-16.0		Л16g-3	720			200
Л16g-5			26,7				
Л16g-8			300		35,9		
Л16g-11							
Л16g-12					450	47,4	
Л16g-15							

3.006.1-2/82.0-08

ЛМС
4

Копировала Кублицкая 2006 25 Формат 12

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2/82.1-1-17.0	Л17-3	5970	200	3,0	165,7	7,50	3.006.1-2/82.1-1-17.0	Л17g-3	720	200	0,38	21,8	0,95
Л17-3а		168,9												
Л17-5		179,1				23,6								
Л17-5а		182,3												
Л17-8		270,8												
Л17-8а		274,0												
Л17-11		270,8		300		274,0								
Л17-11а		274,0												
Л17-12		335,2												
Л17-12а		338,4												
Л17-15		335,2				43,3								
Л17-15а		338,4				450								
	3.006.1-2/82.1-1-18.0	Л18-3	5970	200	3,72	193,1	9,30	3.006.1-2/82.1-1-18.0	Л18g-3	720	200	0,47	24,6	1,18
		Л18-3а				196,3								
		Л18-5				264,5			32,0					
		Л18-5а				267,7								
		Л18-8				338,0								
		Л18-8а				341,2			42,4					
		Л18-11		338,0		300			341,2					
		Л18-11а		413,0										
		Л18-12		416,2										
		Л18-12а		413,0										
		Л18-15		413,0					52,8					
		Л18-15а		416,2					450					

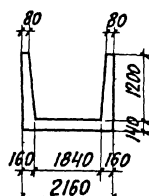
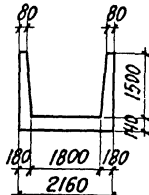
Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, ЦЕМ. СТЯЖ., КГ	МАССА, Т	
	3.006.1-2/82.1-1-19.0	Л19-3	5970	200	2,52	158,8	6,30
		Л19-3а				162,0	
		Л19-5				224,6	
		Л19-5а				227,8	
		Л19-8		300		282,6	
		Л19-8а				285,8	
		Л19-11		400		317,5	
		Л19-11а				320,7	
		Л19-12				388,5	
		Л19-12а				391,7	
		Л19-15		450		388,5	
		Л19-15а				391,7	
	3.006.1-2/82.1-1-20.0	Л20-3	5970	200	3,0	197,4	7,50
		Л20-3а				200,6	
		Л20-5				218,0	
		Л20-5а				221,9	
		Л20-11		400		393,0	
		Л20-11а				296,2	
		Л20-12				399,3	
		Л20-12а				402,5	
		Л20-15		450		399,3	
		Л20-15а				402,5	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, ЦЕМ., СТЯЖ., КГ	МАССА, Т			
3.006.1-2/82.1-1-19.0	Л19 _г 3	720	200	0,32	19,9	0,80		
	Л19 _г 5				27,3			
	Л19 _г 8		300		36,4			
	Л19 _г 11				400		40,0	
	Л19 _г 12		450				49,4	
	Л19 _г 15							
3.006.1-2/82.1-1-20.0	Л20 _г 3		200		0,38		24,8	0,95
	Л20 _г 5						28,2	
	Л20 _г 11		400				35,9	
	Л20 _г 12						450	
	Л20 _г 15							

3.006.1-2/82.0-08

Лис

6

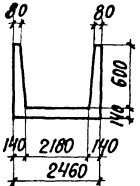
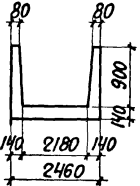
Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТЕЙЛ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2/82.1-1-21.0	Л21-3	5970	200	199,1	8,85
		Л21-3а			202,3	
		Л21-5			223,2	
		Л21-5а			226,4	
		Л21-8	300	3,54	325,2	
		Л21-8а			328,4	
		Л21-11	400		325,2	
		Л21-11а			328,4	
		Л21-12			407,3	
		Л21-12а	450		410,5	
		Л21-15			407,3	
		Л21-15а			410,5	
	3.006.1-2/82.1-1-22.0	Л22-3	2970	200	102,4	5,18
		Л22-3а			105,6	
		Л22-5			140,2	
		Л22-5а			143,4	
		Л22-8	300	2,07	161,7	
		Л22-8а			164,9	
		Л22-11	400		188,3	
		Л22-11а			191,5	
		Л22-12			230,6	
		Л22-12а	450		233,8	
		Л22-15			230,6	
		Л22-15а			233,8	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТЕЙЛ, кг	МАССА, т	
3.006.1-2/82.1-1-21.0	Л21g-3	720	200	24,0	1,10	
	Л21g-5			26,3		
	Л21g-8		300			35,1
	Л21g-11		400			49,8
	Л21g-12		450			
	Л21g-15					
3.006.1-2/82.1-1-22.0	Л22g-3	720	200	26,2	1,30	
	Л22g-5			34,2		
	Л22g-8		300			39,8
	Л22g-11		400			48,5
	Л22g-12		450			59,8
	Л22g-15					

3.006.1-2/82.0-08

Лист

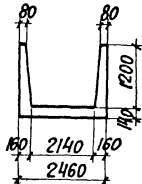
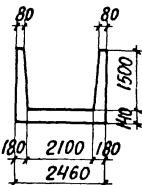
7

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2/82.1-1-23.0	П23-3	200			185,1	7,10	3.006.1-2/82.1-1-23.0	П23г-3	200			23,2	0,90
		П23-3а				188,3								
		П23-5				272,5			П23г-5				34,0	
		П23-5а				275,7								
		П23-8	300		2,84	341,9			П23г-8	300		0,36	43,1	
		П23-8а				345,1								
		П23-11				398,8			П23г-11				50,9	
		П23-11а	400			402,0				400			60,6	
		П23-12				478,3			П23г-12				65,2	
		П23-12а				481,5								
		П23-15				512,7			П23г-15					
		П23-15а				515,9								
	3.006.1-2/82.1-1-24.0	П24-3	200			217,7	8,10	3.006.1-2/82.1-1-24.0	П24г-3	200			26,8	1,03
		П24-3а				220,9							34,6	
		П24-5				285,3			П24г-5				48,3	
		П24-5а				288,5							52,5	
		П24-8	300		3,24	387,3			П24г-8	300		0,41	58,8	
		П24-8а				390,5							64,2	
		П24-11				417,2			П24г-11					
		П24-11а	400			420,4				400				
		П24-12				464,2			П24г-12					
		П24-12а				467,4								
		П24-15				505,4			П24г-15					
		П24-15а				508,6								

3.006.1-2/82.0-08

ЛДС

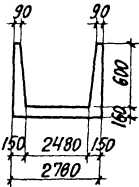
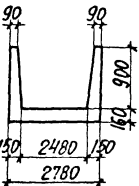
8

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТЕЙЛ, кг	МАССА, т	
	3.006.1-2/82.1-1-25.0	Л25-3	200	1,89	128,9	4,73	
		Л25-3а			132,1		
		Л25-5			174,2		
		Л25-5а			177,4		
		Л25-8	300		187,7		
		Л25-8а			190,9		
		Л25-11			238,7		
		Л25-11а	400		241,9		
		Л25-12			296,6		
		Л25-12а			299,8		
		Л25-15			306,6		
		Л25-15а			309,8		
	3.006.1-2/82.1-1-26.0	Л26-3	200	2,19	142,4	5,48	
		Л26-3а			145,6		
		Л26-5			178,8		
		Л26-5а			182,0		
		Л26-8	300		204,0		
		Л26-8а			207,2		
		Л26-11			245,6		
		Л26-11а	400		248,8		
		Л26-12			298,4		
		Л26-12а			301,6		
		Л26-15			307,1		
		Л26-15а			310,3		

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т		
3.006.1-2/82.1-1-25.0	Л25г-3	720	200	31,7	1,18		
	Л25г-5		45,1				
	Л25г-8		48,7				
	Л25г-11		60,6				
	Л25г-12		74,2				
	Л25г-15		76,9				
	3.006.1-2/82.1-1-26.0		Л26г-3	200		34,9	1,38
			Л26г-5	45,5			
Л26г-8		52,9					
Л26г-11		62,4					
Л26г-12		73,8					
Л26г-15		76,6					

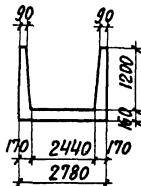
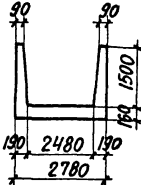
3.006.1-2/82.0-08

Лист
9

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2/82.1-1-27.0	Л27-3	2970	200	112,8	4,43
		Л27-3а			116,8	
		Л27-5			146,0	
		Л27-5а			150,0	
		Л27-8		300	203,7	
		Л27-8а			207,7	
		Л27-11		400	234,0	
		Л27-11а			238,0	
		Л27-12			268,5	
		Л27-12а			272,5	
		Л27-15			286,9	
		Л27-15а			290,9	
	3.006.1-2/82.1-1-28.0	Л28-3	2970	200	116,3	4,95
		Л28-3а			120,3	
		Л28-5			165,7	
		Л28-5а			169,7	
		Л28-8		300	227,9	
		Л28-8а			231,9	
		Л28-11		400	298,4	
		Л28-11а			302,4	
		Л28-12			310,1	
		Л28-12а			314,1	
		Л28-15			355,3	
		Л28-15а			359,3	

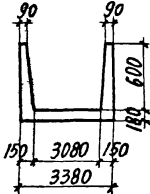
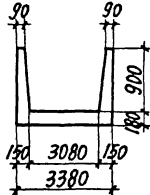
ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	
3.006.1-2/82.1-1-27.0	Л27g-3	120	200	29,6	1,10	
	Л27g-5			37,3		
	Л27g-8		300	52,3		
	Л27g-11			59,9		
	Л27g-12		400	67,9		
	Л27g-15			72,7		
	Л28g-3			0,44		28,7
	Л28g-5		41,3			
Л28g-8	300		57,9			
Л28g-11			74,2			
Л28g-12	400		77,3			
Л28g-15			89,1			
3.006.1-2/82.1-1-28.0	Л28g-3	120	200	28,7	1,25	
	Л28g-5			41,3		
	Л28g-8			300		57,9
	Л28g-11					74,2
	Л28g-12			400		77,3
	Л28g-15					89,1

3.006.1-2/82.0-08

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³ СТАЛЬ, КГ	МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³ СТАЛЬ, КГ	МАССА, Т		
	3.006.1-2/82.1-1-29.0	Л29-3	200	2,28	144,5	5,70	3.006.1-2/82.1-1-29.0	Л29g-3	200	0,57	37,4	1,43		
		Л29-3a			148,5									
		Л29-5			185,5			Л29g-5			48,9			
		Л29-5a			189,5									
		Л29-8	300		222,5			Л29g-8	300		57,6			
		Л29-8a			226,5									
		Л29-11	400		270,0			Л29g-11	400		69,9			
		Л29-11a			274,0									
		Л29-12			297,7			Л29g-12			73,9			
		Л29-12a			301,7									
		Л29-15			333,9			Л29g-15			84,6			
		Л29-15a			337,9									
	3.006.1-2/82.1-1-30.0	Л30-3	200	2,58	177,2	6,45	3.006.1-2/82.1-1-30.0	Л30g-3	200	0,65	45,6	1,63		
		Л30-3a			181,2									
		Л30-5			233,4			Л30g-5			60,5			
		Л30-5a			237,4									
		Л30-8	300		289,8			Л30g-8	300		73,2			
		Л30-8a			293,8									
		Л30-11	400		359,8			Л30g-11	400		89,7			
		Л30-11a			363,8									
		Л30-12			386,1			Л30g-12			97,1			
		Л30-12a			390,1									
		Л30-15			425,1			Л30g-15			109,5			
		Л30-15a			429,1									

3.006.1-2/82.0-08

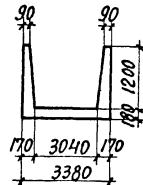
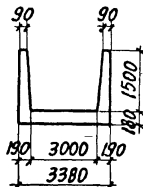
Лист
11

Эскиз	Основные элементы					
	Обозначение	Марка элемента	Длина, мм	Марка бетона	Расход материалов Бетон, м ³ Сталь, кг	Масса, т
	3.006.1-2/82.1-1-31.0	Л31-3	200	2,25	154,0	5,63
		Л31-3а			158,0	
		Л31-5			224,5	
		Л31-5а			228,5	
		Л31-8	400		268,5	
		Л31-8а			272,5	
		Л31-11			352,1	
		Л31-11а			356,1	
		Л31-12			408,2	
		Л31-12а			412,2	
		Л31-15			487,4	
		Л31-15а			491,4	
	3.006.1-2/82.1-1-32.0	Л32-3	200	2,46	176,8	6,15
		Л32-3а			180,8	
		Л32-5			243,0	
		Л32-5а			247,0	
		Л32-8	400		352,1	
		Л32-8а			356,1	
		Л32-11			445,7	
		Л32-11а			449,7	
		Л32-12			479,3	
		Л32-12а			483,3	
		Л32-15			535,4	
		Л32-15а			539,4	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³ СТАЛЬ, КГ		МАССА, Т
3.006.1-2/82.1-1-31.0	Л31г-3	720	200	0,56	39,9	1,40
	Л31г-5				55,8	
	Л31г-8				70,0	
	Л31г-11				88,6	
	Л31г-12		400		103,4	
	Л31г-15				122,8	
3.006.1-2/82.1-1-32.0	Л32г-3	720	200	0,62	44,1	1,55
	Л32г-5				61,7	
	Л32г-8				90,0	
	Л32г-11				111,3	
	Л32г-12		400		122,0	
	Л32г-15				136,4	

3.006.1-2/82.0-08

ЛЖ.
12

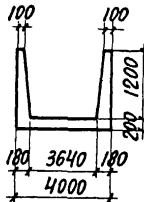
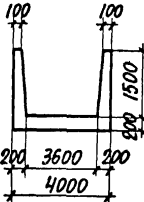
Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т		
	3.006.1-2/82.1-1-33.0	Л33-3	200	2,76	189,6	6,90	3.006.1-2/82.1-1-33.0	Л33g-3	200	0,69	47,6	1,73		
		Л33-3а			193,6									
		Л33-5			258,8			Л33g-5			66,2			
		Л33-5а			262,8									
		Л33-8			310,1			Л33g-8			79,9			
		Л33-8а	400		314,1			Л33g-11	400		99,1			
		Л33-11			394,5			Л33g-12			118,7			
		Л33-11а			398,5			Л33g-15			133,1			
		Л33-12			473,9									
		Л33-12а			477,9									
		Л33-15			530,0									
		Л33-15а			534,0									
	3.006.1-2/82.1-1-34.0	Л34-3	200	3,09	214,6	7,73	3.006.1-2/82.1-1-34.0	Л34g-3	200	0,77	54,5	1,93		
		Л34-3а			218,6			Л34g-5			73,0			
		Л34-5			284,7			Л34g-8			94,3			
		Л34-5а			288,7			Л34g-11	400		115,7			
		Л34-8	400		379,8			Л34g-12			139,7			
		Л34-8а			383,8									
		Л34-11			463,2									
		Л34-11а			467,2									
		Л34-12			550,4									
		Л34-12а			554,4									
		Л34-15			587,2									
		Л34-15а			591,2			Л34g-15			148,9			

3.006.1-2/82.0-08

Лист
13

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	
	3.006.1-2/82.1-1-35.0	Л35-3	2970	200	178,3	7,20	
		Л35-3а			182,3		
		Л35-5		300	290,1		
		Л35-5а			294,1		
		Л35-8		400	2,88		411,6
		Л35-8а			415,6		
		Л35-11			540,0		
		Л35-11а			544,0		
		Л35-12			596,0		
		Л35-12а			600,0		
		Л35-15			680,1		
		Л35-15а			684,1		
	3.006.1-2/82.1-1-36.0	Л36-3	200	3,09	254,5	7,73	
		Л36-3а			259,5		
		Л36-5	300		282,3		
		Л36-5а			286,3		
		Л36-8	400		422,0		
		Л36-8а			426,0		
		Л36-11			550,6		
		Л36-11а			554,6		
		Л36-12			640,4		
		Л36-12а			644,4		
		Л36-15			747,1		
		Л36-15а			751,1		

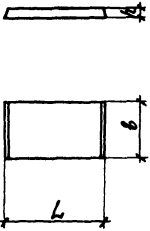
ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
3.006.1-2/82.1-1-35.0	Л35g-3	720	0,72	200	46,3
	Л35g-5			300	74,6
	Л35g-8			400	102,2
	Л35g-11				137,8
	Л35g-12				151,8
	Л35g-15				170,5
	Л36g-3				0,77
Л36g-5	300	69,1			
Л36g-8	400	107,2			
Л36g-11		136,4			
Л36g-12		166,2			
Л36g-15		206,2			

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, м ³ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2/82.1-1-37.0	Л37-3	2970	200	267,3	8,55
		Л37-3а			271,3	
		Л37-5			321,1	
		Л37-5а			325,1	
		Л37-8			441,0	
		Л37-8а			445,0	
		Л37-11			551,1	
		Л37-11а			555,1	
		Л37-12			605,0	
		Л37-12а			609,0	
		Л37-15			668,6	
		Л37-15а			672,6	
	3.006.1-2/82.1-1-38.0	Л38-3	2970	200	256,8	9,38
		Л38-3а			260,8	
		Л38-5			293,7	
		Л38-5а			297,7	
		Л38-8			449,1	
		Л38-8а			453,1	
		Л38-11			571,9	
		Л38-11а			575,9	
		Л38-12			672,2	
		Л38-12а			676,2	
		Л38-15			744,5	
		Л38-15а			748,5	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, м ³ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	
3.006.1-2/82.1-1-37.0	Л37г-3	720	200	65,2	2,15	
	Л37г-5		300	81,2		
	Л37г-8		400	112,5		
	Л37г-11			136,4		
	Л37г-12			150,3		
	Л37г-15			168,5		
	Л38г-3		200	66,5		2,35
	Л38г-5		300	95,4		
	Л38г-8		400	115,1		
	Л38г-11			143,1		
Л38г-12	168,7					
Л38г-15	191,5					

3.006.1-2/82.0-08

Лист
15

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, т	МАССА, т
			h	б	L				
	3.006.1-2/82.1-2-1.0	П1-5	50	420	200	0,02	0,9	0,04	
		П1-5а					1,4		
		П1-8					1,0		
		П1-8а					1,5		
		П1-15б	100		300	1,6	0,08		
		П2-15			740	0,9			
		П2-15а			200	1,4			
		П2-15б			300	2,1			
	3.006.1-2/82.1-2-1.0	П3-5	50	570	300	0,02	1,4	0,05	
		П3-5а					2,1		
		П3-8					2,1		
		П3-8а					2,8		
		П3-15б	100		300	2,1	0,11		
		П4-15				1,4			
		П4-15а	100		300	2,1	0,11		
		П4-15б				3,7			
	3.006.1-2/82.1-2-2.0	П5-5	70	780	200	0,16	6,6	0,41	
		П5-5а					10,2		
		П5-8					11,0		
		П5-8а					14,6		
		П5-8б	120		300	14,9	0,70		
		П6-15				6,9			
		П6-15а			2990	10,5	0,70		
		П6-15б				20,8			
	3.006.1-2/82.1-2-2.0	П7-3	70	1160	200	0,24	16,1	0,61	
		П7-3а					21,4		
		П7-5					24,7		
		П7-5а					30,0		
		П7-5б			300	30,3			
		П7-5в				30,3			

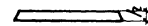
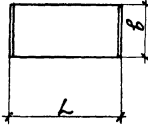
ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ										
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, ММ			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т		
		h	б	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, т			
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П5г-5	70	780	740	200	0,04	1,9	0,10		
	П5г-5а						2,8			
	П5г-8						2,7			
	П5г-8а						3,6			
	П5г-8б	120			300	0,07	3,6	0,17		
	П6г-15						1,9			
	П6г-15а						2,8			
	П6г-15б						5,0			
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П7г-3	70	1160	200	0,06	3,9	0,15			
	П7г-3а					5,2				
	П7г-5					5,9				
	П7г-5а					7,2				
	П7г-5б					7,2				

НАЧ. ОТД. БРОДСКИЙ
 И. КОНТ. УМАНЦЕВА
 ГЛАВ. КОНСТ. КОРОТЕЦКАЯ
 ВЕД. ИНЖ. УМАНЦЕВА
 ИСПОЛН. ГУРОВИЧ
 ПРОВЕРИЛ. УМАНЦЕВА

3.006.1-2/82.0-09

НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ
 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ
 КАНАЛОВ. РАСХОД МАТЕРИА-
 ЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ

СТАРШАЯ ЛИСИ ЛИСОВ
 Р. 1 4
 ГОСУДАРСТВ. СССР
 ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОИНИИПРОЕК

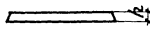
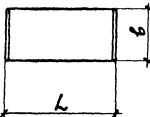
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, м³, т	МАССА, т	
			h	b	L				
 	3.006.1-2/82.1-2-2.0	П8-8	100		1160	200	16,6	0,87	
	3.006.1-2/82.1-2-2.0	П8-8а					21,9		
П8-11		24,9							
П8-11а		30,3							
П9-15		25,0	0,42	1,04					
П9-15а		30,3							
П9-15б		30,3							
П10-3		20,4	0,31	0,77					
П10-3а		26,7							
П10-5		43,2							
П10-5а		49,5							
П10-5б		49,5	0,44	1,10					
П11-8		31,3							
П11-8а		37,6							
П12-12		32,0		0,71	1,77				
П12-12а		38,3							
П12-15		43,9							
П12-15а	50,2	0,53	1,33						
П13-11б	49,5								
3.006.1-2/82.1-2-2.0	П14-3	27,9	0,50	1,24					
	П14-3а	35,8							
	П14-3б	35,8							
	П15-5	39,4	0,66	1,65					
	П15-5а	47,3							
	П15-8	54,2							
	П15-8а	62,1							
	П15-8б	62,1	0,99	2,48					
	П16-15	55,4							
	П16-15а	63,3							

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
Обозначение	Марка элемента	Размеры, мм			Марка бетона	Расход материалов бетон, сталь, м ³ , т	Масса, т		
		h	b	L					
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П8г-8	100		1160	200	3,9	0,09	5,2	0,21
						5,9			
						7,2			
						5,6			
	П9г-15а	120		1160	0,10	6,9	0,26	7,2	0,26
						7,2			
						4,8			
						6,4			
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П10г-3а	70		1480	0,08	10,2	0,19	11,8	0,19
						11,8			
						7,4			
						9,0			
	П11г-8а	100		1480	0,11	9,0	0,27	11,8	0,27
						7,6			
						9,2			
						10,4			
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П12г-12	160		1840	0,18	12,0	0,44	14,7	0,44
						12,0			
						7,6			
						9,5			
	П14г-3	90		1840	0,12	9,5	0,31	14,7	0,31
						9,5			
						11,3			
						12,8			
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П15г-5а	180		1840	0,16	14,7	0,61	14,7	0,61
						14,7			
						12,8			
						14,7			

3.006.1-2/82.0-09

Лист

2

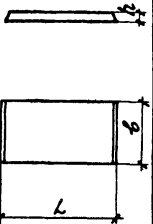
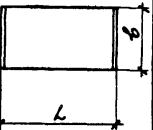
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, м ³ , т	МАССА т
			h	б	L			
	3.006.1-2/82.1-2-2.0	П17-3					33,4	
		П17-3а	120			0,78	42,8	1,94
		П17-3б					43,9	
		П18-5					49,5	
		П18-5а	150			0,97	58,9	2,42
		П18-8					67,7	
		П18-8а					77,1	
		П18-8б					77,1	
		П19-11					50,6	
		П19-11а	250			1,61	60,0	4,04
		П19-15					68,8	
	3.006.1-2/82.1-2-2.0	П19-15а					78,2	
		П20-3				300	40,6	
		П20-3а	140			1,03	51,0	2,57
		П20-3б					51,0	
		П21-5					76,3	
		П21-5а					86,7	
		П21-5б	160			1,18	86,7	2,94
		П21-8					99,7	
		П21-8а					110,1	
		П22-12					78,9	
		П22-12а	250			1,84	89,2	4,60
3.006.1-2/82.1-2-2.0	П22-15					102,3		
	П22-15а					112,7		
	П23-3					63,7		
	П23-3а	160			1,33	75,7	3,33	
3.006.1-2/82.1-2-2.0	П23-3б					75,7		

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, м ³ , т	МАССА, т
		h	б	L			
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П17г-3						8,9
	П17г-3а	120				0,19	11,3
	П17г-3б						11,3
	П18г-5						12,8
	П18г-5а	150				0,24	12,8
	П18г-8						15,7
	П18г-8а						18,1
	П18г-8б						18,1
	П19г-11						13,1
	П19г-11а	250				0,40	15,5
	П19г-15						16,0
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П19г-15а						18,4
	П20г-3						10,5
	П20г-3а	140				0,25	13,2
	П20г-3б						13,2
	П21г-5						18,0
	П21г-5а	160				0,29	20,7
	П21г-5б						20,7
	П21г-8						23,5
	П21г-8а						26,2
	П22г-12						18,6
	П22г-12а	250				0,46	21,3
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П22г-15						24,1
	П22г-15а						26,8
	П23г-3						16,3
	П23г-3а	160				0,33	19,2
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П23г-3б						19,2

3.006.1-2/82.0-09

Лист

3

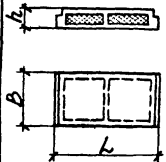
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т
			h	b	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, т	
	3.006.1-2/82.1-2-2.0	П24-5	180		2780		1,50	79,0	3,74
		П24-5а						91,0	
		П24-5б						91,0	
		П24-8а						113,7	
		П24-8а						125,7	
		П25-12	250		2990	300	2,08	117,4	5,20
		П25-12а						129,4	
		П25-15						148,1	
		П25-15а						160,1	
	3.006.1-2/82.1-2-2.0	П26-3	200		3380		2,02	74,2	5,05
		П26-3а						88,6	
		П26-3б						88,6	
		П26-5						102,8	
		П26-5а	250				2,53	117,2	6,32
		П27-8						145,5	
		П27-8а	300				3,03	159,8	7,58
		П28-12						190,6	
		П28-12а						205,0	
		П28-15						232,9	
		П28-15а						247,3	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т
		h	b	L		БЕТОН, м³	СТАЛЬ, т	
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П24g-5	180		2780		0,37	20,4	0,93
	П24g-5a						23,3	
	П24g-5b						23,9	
	П24g-8						26,3	
	П24g-8a						29,2	
	П25g-12	250		740	300	0,51	26,9	1,29
	П25g-12a						29,8	
	П25g-15						35,8	
	П25g-15a						38,7	
3.006.1-2/82.1-2-1.0	П26g-3	200		3380		0,50	19,5	1,25
	П26g-3a						23,2	
	П26g-3b						23,2	
	П26g-5						33,1	
	П26g-5a	250				0,63	36,8	1,56
	П27g-8						33,6	
	П27g-8a	300				0,75	37,3	1,88
	П28g-12						44,2	
	П28g-12a						47,9	
	П28g-15						54,1	
	П28g-15a						57,8	

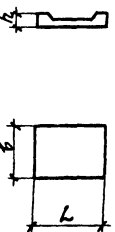
3.006.1-2/82.0-09


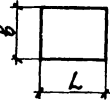
4

4

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ
			h	b	L		МАССА Т
	3.006.1-2/82.1-2-3.0	ПТ1			900		0,16 0,21 10,4 0,60
		ПТ2			1300		0,25 0,29 13,7 0,85
		ПТ3	140	1600	2990	300	0,32 0,32 19,2 1,04
		ПТ4			1900		0,38 0,41 23,7 1,22
		ПТ5			2500		0,52 0,52 29,5 1,56

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	МАССА Т
		h	b	L		МАССА Т	
3.006.1-2/82.1-2-4.0	ПТ1g			900		0,03 0,06 4,7 0,17	
	ПТ2g			1300		0,05 0,08 5,8 0,23	
	ПТ3g	140	1600	740	300	0,07 0,10 6,9 0,29	
	ПТ4g			1900		0,08 0,12 8,0 0,34	
	ПТ5g			2500		0,11 0,15 9,8 0,44	

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ
			h	b	L		МАССА Т
	3.006.1-2/82.1-2-5.0	ПП1			640		0,02 2,0 0,05
		ПП2			790		0,03 2,2 0,08
		ПП3			1000		0,04 2,6 0,10
		ПП4			1380		0,06 3,6 0,15
		ПП5	100	400	1700	200	0,07 4,2 0,18
		ПП6			2060		0,08 5,0 0,20
		ПП7			2380		0,10 5,6 0,25
		ПП8			2680		0,11 6,4 0,27
		ПП9			3000		0,12 7,0 0,30
		ПП10			3600		0,14 8,4 0,35

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ
			h	b	L		МАССА Т
	3.006.1-2/82.1-2-6.0	ОП1			200		0,004 0,7 0,01
		ОП2	90		300		0,005 0,7 0,01
		ОП3			400	400	0,04 1,8 0,015
		ОП4			500	500	0,09 2,7 0,035
	3.006.1-2/82.1-2-7.0	ОП5			650	550	0,13 5,2 0,05
		ОП6			750	650	0,18 9,8 0,07
		ОП7			850	750	0,23 18,4 0,09
		ОП8			1050	850	0,65 25,9 0,26
		ОП9	290		1350	1150	1,13 37,7 0,45

НАЧ. ОТД. БРОДСКИЙ
 И. КОНТ. УМАНЦЕВА
 ГЛАВ. КОНСТ. КОРОТЕЦКИЙ
 СТ. ИНЖ. УМАНЦЕВА
 ИСПОЛН. ГУРОВИЧ
 ПРОВЕРКА УМАНЦЕВА

3.006.1-2/82.0-10

Номенклатура сборных железобетонных плит перекрытия каналов, подкладок и опорных подушек. Расход материалов на одно изделие

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
 Р
 ГОССТРОИ СССР
 ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОИПРОЕКТ

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН МАРКИ, М³					СТАЛЬ, КГ			
	ЛОТКИ	ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДИШЛИ	200	300	400	450	ВСЕГО	МАРКА ПО ГОСТ 5781-82	МАРКА ПО ГОСТ 5781-82	МАРКА ПО ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
КЛ 90×60-3	Л7-5	П7-3	1,54	—	—	—	1,54	68,9	5,3	9,8	84,0
КЛп 90×60-3		П7-3а									
КЛ 90×60-5		П7-5									
КЛп 90×60-5	Л7-8	П7-5а	0,70	1,06	—	—	1,76	92,5	6,3	10,7	109,5
КЛ 90×60-8		П8-8									
КЛп 90×60-8		П8-8а									
КЛ 90×60-11	Л7-11	П8-11	0,70	1,06	—	—	1,76	107,7	11,7	12,7	126,7
КЛп 90×60-11		П8-11а									
КЛ 90×60-12		П9-15									
КЛп 90×60-12	Л7-12	П9-15а	0,84	—	—	—	1,90	117,0	11,7	10,9	139,6
КЛ 90×60-15		П9-15									
КЛп 90×60-15		П9-15а									
КЛ 90×90-3	Л8-5	П7-3	2,04	—	—	—	2,04	73,8	7,5	8,6	89,9
КЛп 90×90-3		П7-3а									
КЛ 90×90-5		П7-5									
КЛп 90×90-5	Л8-8	П7-5а	2,26	—	—	—	2,26	101,5	8,5	11,4	121,4
КЛ 90×90-8		П8-8									
КЛп 90×90-8		П8-8а									
КЛ 90×90-11	Л8-11	П8-11	2,26	—	—	—	2,26	116,7	8,5	13,4	138,6
КЛп 90×90-11		П8-11а									
КЛ 90×90-12		П9-15									
КЛп 90×90-12	Л8-15	П9-15а	—	2,40	—	—	2,40	151,3	25,5	8,7	185,5
КЛ 90×90-15		П9-15									
КЛп 90×90-15		П9-15а									
КЛ 90×120-3	Л9-5	П7-3	2,52	—	—	—	2,52	106,6	10,2	12,4	129,2
КЛп 90×120-3		П7-3а									
КЛ 90×120-5		П7-5									
КЛп 90×120-5	Л9-8	П7-5а	2,74	—	—	—	2,74	121,8	31,4	14,4	146,4
КЛ 90×120-8		П8-8									
КЛп 90×120-8		П8-8а									
КЛ 90×120-11	Л9-11	П8-11	—	2,74	—	—	2,74	159,7	31,4	16,6	192,5
КЛп 90×120-11		П8-11а									
КЛ 90×120-12		П9-15									
КЛп 90×120-12	Л9-15	П9-15а	—	2,88	—	—	2,88	167,3	31,0	8,9	207,2
КЛ 90×120-15		П9-15									
КЛп 90×120-15		П9-15а									

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН МАРКИ, м³					СТАЛЬ, кг			
	ЛОТКИ	ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДИШЛИ	200	300	400	450	ВСЕГО	МАРКА ПО ГОСТ 5781-82	МАРКА ПО ГОСТ 5781-82	МАРКА ПО ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
КЛ 120×45-3	Л10-3	П10-3	1,32	0,62			1,94	97,1	7,7	10,5	115,3
КЛп 120×45-3		П10-3а								23,1	127,9
КЛ 120×45-5		П10-5								14,1	171,7
КЛп 120×45-5	Л10-5	П10-5а								26,7	184,3
КЛ 120×45-8		П11-8								11,8	179,0
КЛп 120×45-8		П11-8а								24,4	191,7
КЛ 120×45-11	Л10-8	П12-12		2,20			2,2	152,1	15,1	24,4	191,7
КЛп 120×45-11		П12-12а								20,2	221,8
КЛ 120×45-12		П12-12								7,6	209,2
КЛп 120×45-12	Л10-11	П12-12а	—	1,42	1,32			172,0		20,2	221,8
КЛ 120×45-15		П12-15								7,6	248,8
КЛп 120×45-15		П12-15а								20,2	261,4
КЛ 120×45-15	Л10-15	П12-15а		1,42	—	1,32	2,74	211,6	29,6	7,6	272,6
КЛп 120×45-15		П12-15а								20,2	285,2
КЛ 120×60-3		П10-3								11,1	128,2
КЛп 120×60-3	Л11-3	П10-3а	1,44	0,62			2,06	107,2	9,9	23,7	140,8
КЛ 120×60-5		П10-5								10,1	219,4
КЛп 120×60-5		П10-5а								22,7	232,0
КЛ 120×60-8	Л11-8	П11-8								7,8	226,7
КЛп 120×60-8		П11-8а								20,4	239,3
КЛ 120×60-11		П12-12								7,8	256,9
КЛп 120×60-11	Л11-11	П12-12а	2		1,44			215,6		20,4	269,5
КЛ 120×60-12		П12-12								7,8	272,6
КЛп 120×60-12		П12-12а								20,4	318,7
КЛ 120×60-15	Л11-15	П12-15		1,42	—	1,44	2,86	264,8	33,5	7,8	329,9
КЛп 120×60-15		П12-15а								20,4	342,5
КЛ 120×90-3		П10-3								15,5	169,7
КЛп 120×90-3	Л12-3	П10-3а		0,62			2,54	141,6	12,6	28,1	182,3
КЛ 120×90-5		П10-5								11,4	218,4
КЛп 120×90-5		П10-5а								31,7	238,7
КЛ 120×90-8	Л12-8	П11-8								11,4	205,2
КЛп 120×90-8		П11-8а								24,0	217,8
КЛ 120×90-11		П12-12								11,4	254,6
КЛп 120×90-11	Л12-11	П12-12а	2	3,34				212,0	31,2	24,0	267,2
КЛ 120×90-12		П12-12								11,4	311,0
КЛп 120×90-12		П12-12а								24,0	323,6
КЛ 120×90-15	Л12-15	П12-15					3,34	260,8	38,8	11,4	334,8
КЛп 120×90-15		П12-15а								24,0	347,4
КЛ 120×90-15		П12-15а								24,0	347,4

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН МАРКИ, М³					СТАЛЬ, КГ				
	ЛОТКИ	ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДНОВИЩА	200	300	400	450	ВСЕГО	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
КЛ 120x120-3		П10-3						14,1	155,2			
КЛп 120x120-3	Л13-3	П10-3а					3,14	124,9	16,2			
КЛ 120x120-5		П10-5		0,62				26,7	167,8			
КЛп 120x120-5	Л13-5	П10-5а	2,52					19,7	239,8			
КЛ 120x120-8		П11-8						32,3	251,9			
КЛп 120x120-8	Л13-8	П11-8а		0,88			3,40	14,5	275,3			
КЛ 120x120-11		П12-12						27,1	287,9			
КЛп 120x120-11	Л13-11	П12-12а	2					14,5	276,7			
КЛ 120x120-12		П12-12						27,1	289,3			
КЛп 120x120-12	Л13-15	П12-12а						12,2	293,8			
КЛ 120x120-15		П12-15		3,94			3,94	236,4	45,2			
КЛп 120x120-15		П12-15а						260,2				
КЛ 150x45-3		П14-3						9,5	164,2			
КЛп 150x45-3	Л14-3	П14-3а	1,86	1,0			2,86	133,2	21,5			
КЛ 150x45-5		П15-5						14,6	209,9			
КЛп 150x45-5	Л14-5	П15-5а		1,32				30,4	225,7			
КЛ 150x45-8		П15-8						15,1	257,4			
КЛп 150x45-8	Л14-8	П15-8а		3,18			3,18	219,6	30,9			
КЛ 150x45-11		П16-15						15,1	279,8			
КЛп 150x45-11	Л14-11	П16-15а	2					30,9	295,6			
КЛ 150x45-12		П16-15		1,98	1,86		3,84	239,6	25,1			
КЛп 150x45-12	Л14-12	П16-15а						9,5	371,7			
КЛ 150x45-15		П16-15						25,3	387,5			
КЛп 150x45-15	Л14-15	П16-15а				1,86		9,5	371,7			
КЛ 150x60-3		П14-3						25,3	387,5			
КЛп 150x60-3	Л15-3	П14-3а	1,98	1,0			2,98	159,2	21,5			
КЛ 150x60-5		П15-5		1,32				9,5	255,4			
КЛ 150x60-8		П15-8						25,3	271,2			
КЛп 150x60-8	Л15-8	П15-8а		3,30			3,30	252,8	40,1			
КЛ 150x60-11		П16-15						9,5	358,0			
КЛп 150x60-11	Л15-11	П16-15а	2					306,0	42,5			
КЛ 150x60-12		П16-15		1,98				9,5	425,1			
КЛп 150x60-12	Л15-12	П16-15а						25,3	440,9			
КЛ 150x60-15		П16-15		1,98			3,96	366,2	49,4			
КЛп 150x60-15	Л15-15	П16-15а			1,98			25,3	440,9			

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН МАРКИ, М³					СТАЛЬ, КГ				
	ЛОТКИ	ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДНОВИЩА	200	300	400	450	ВСЕГО	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
КЛ 150x90-3		П14-3						14,1	155,2			
КЛп 150x90-3	Л16-3	П14-3а			1,00		3,52	166,9	16,2			
КЛ 150x90-5		П15-5						13,3	242,6			
КЛп 150x90-5	Л16-5	П15-5а						19,8	37,5			
КЛ 150x90-8		П15-8						13,1	390,2			
КЛп 150x90-8	Л16-8	П15-8а	2,52	1,32			3,84	28,9	46,3			
КЛ 150x90-11		П16-15						330,8				
КЛп 150x90-11	Л16-11	П16-15а						13,1	392,6			
КЛ 150x90-12		П16-15		4,50			4,50	48,7				
КЛп 150x90-12	Л16-12	П16-15а						13,1	408,4			
КЛ 150x90-15		П16-15						13,1	486,5			
КЛп 150x90-15	Л16-15	П16-15а		1,98		2,52		28,9	502,3			
КЛ 150x120-3		П14-3						19,8	221,5			
КЛп 150x120-3	Л17-3	П14-3а		1,00			4,00	185,5	16,2			
КЛ 150x120-5		П15-5						24,0	257,9			
КЛп 150x120-5	Л17-5	П15-5а						39,8	273,7			
КЛ 150x120-8		П15-8						14,1	379,2			
КЛп 150x120-8	Л17-8	П15-8а	3,00	1,32			4,32	315,6	49,5			
КЛ 150x120-11		П16-15						14,1	381,6			
КЛп 150x120-11	Л17-11	П16-15а	2					29,9	397,4			
КЛ 150x120-12		П16-15		4,98			4,98	51,9				
КЛп 150x120-12	Л17-12	П16-15а						14,1	446,0			
КЛ 150x120-15		П16-15						29,9	461,8			
КЛп 150x120-15	Л17-15	П16-15а		1,98		3,00		29,9	461,8			
КЛ 150x150-3		П14-3						21,8	248,9			
КЛп 150x150-3	Л18-3	П14-3а		1,00			4,72	204,1	23,0			
КЛ 150x150-5		П15-5						37,6	264,7			
КЛп 150x150-5	Л18-5	П15-5а						17,1	393,3			
КЛ 150x150-8		П15-8						32,9	359,1			
КЛп 150x150-8	Л18-8	П15-8а		3,72	1,32		5,04	277,5	48,7			
КЛ 150x150-11		П16-15						15,1	446,8			
КЛп 150x150-11	Л18-11	П16-15а	2					30,9	462,2			
КЛ 150x150-12		П16-15		5,70			5,70	15,1	448,8			
КЛп 150x150-12	Л18-12	П16-15а						30,9	464,6			
КЛ 150x150-15		П16-15						15,1	523,8			
КЛп 150x150-15	Л18-15	П16-15а		1,98		3,72		30,9	539,6			

3.006.1-2/82.0-11

Лист

3

Марка канала	Марка изделий		Бетон тарки, м³					Сталь, кг			
	Лотки	Пол. шит.	200	300	400	450	Всего	по ГОСТ 5181-82	по ГОСТ 5181-82	по ГОСТ 5181-82	Всего
КЛ 180x60-3	Л19-3	П17-3	2,52	1,56			4,08	181,8	29,5	14,3	225,6
КЛП 180x60-3											
КЛ 180x60-5	Л19-5	П18-5	1,94				4,46	254,4	67,7	20,3	342,4
КЛП 180x60-5											
КЛ 180x60-8	Л19-8	П18-8	4,46					348,8		1,5	418,0
КЛП 180x60-8											
КЛ 180x60-11	Л19-11	П19-11								1,5	418,7
КЛП 180x60-11											
КЛ 180x60-12	Л19-12	П19-12	3,22				5,74	446,6	66,2	20,3	533,1
КЛП 180x60-12											
КЛ 180x60-15	Л19-15	П19-15								1,5	514,3
КЛП 180x60-15											
КЛ 180x90-3	Л20-3	П17-3	3,00	1,56			4,56	216,0	29,5	18,5	264,0
КЛП 180x90-3											
КЛ 180x90-5	Л20-5	П18-5	1,94				4,94	257,2	47,5	31,1	335,8
КЛП 180x90-5											
КЛ 180x90-8	Л20-8	П18-8						352,4	70,9	23,9	447,2
КЛП 180x90-8											
КЛ 180x90-11	Л20-11	П19-11						316,0	73,1	23,9	413,0
КЛП 180x90-11											
КЛ 180x90-12	Л20-12	П19-12	3,22				6,22	450,6	81,2	23,9	555,7
КЛП 180x90-12											
КЛ 180x90-15	Л20-15	П19-15								5,1	536,9
КЛП 180x90-15											
КЛ 180x120-3	Л21-3	П17-3	3,54	1,56			5,10	217,6	24,4	23,7	265,7
КЛП 180x120-3											
КЛ 180x120-5	Л21-5	П18-5	1,94				5,48	255,4	52,5	14,3	322,2
КЛП 180x120-5											
КЛ 180x120-8	Л21-8	П18-8	5,48					376,0	78,7	24,7	479,4
КЛП 180x120-8											
КЛ 180x120-11	Л21-11	П19-11						338,6	80,9	24,7	445,2
КЛП 180x120-11											
КЛ 180x120-12	Л21-12	П19-12	3,22	3,54			6,76	450,0	89,0	24,7	563,7
КЛП 180x120-12											
КЛ 180x120-15	Л21-15	П19-15								5,9	544,9
КЛП 180x120-15											

Марка канала	Марка изделий		Бетон тарки, м³					Сталь, кг			
	Лотки	Пол. шит.	200	300	400	450	Всего	по ГОСТ 5181-82	по ГОСТ 5181-82	по ГОСТ 5181-82	Всего
	Марка	Марка									
КЛ 180х150-3	Л22-3	П17-3	4,14	1,56			5,70	222,2	25,2	24,2	271,6
КЛП 180х150-3		П17-3а								43,0	290,4
КЛ 180х150-5	Л22-5	П18-5	1,94				6,08	302,0	68,4	9,0	379,4
КЛП 180х150-5		П18-5а								21,8	398,2
КЛ 180х150-8	Л22-8	П18-8	6,08					376,2	77,2	5,4	458,8
КЛП 180х150-8		П18-8а								24,2	477,6
КЛ 180х150-11	Л22-11	П19-11	2					393,0		5,4	477,8
КЛП 180х150-11		П19-11а								24,2	496,6
КЛ 180х150-12	Л22-12	П19-12	—	3,22	4,14		7,36		79,4	5,4	598,8
КЛП 180х150-12		П19-12а								24,2	617,6
КЛ 180х150-15	Л22-15	П19-15						514,0		5,4	598,8
КЛП 180х150-15		П19-15а								24,2	617,6
КЛ 210х60-3	Л23-3	П20-3		2,06			4,90	211,6	33,3	21,4	266,3
КЛП 210х60-3		П20-3а								42,2	287,1
КЛ 210х60-5	Л23-5	П21-5	2,84	2,36			5,20	352,2	67,7	5,2	425,1
КЛП 210х60-5		П21-5а								26,0	445,9
КЛ 210х60-8	Л23-8	П21-8		5,20				459,4	76,7	6,2	541,3
КЛП 210х60-8		П21-8а								26,0	562,1
КЛ 210х60-11	Л23-11	П22-11	2					431,4	121,3	3,9	556,6
КЛП 210х60-11		П22-11а								24,7	617,4
КЛ 210х60-12	Л23-12	П22-12		3,68	2,84		6,52	504,0	128,2	3,9	636,1
КЛП 210х60-12		П22-12а								24,7	656,9
КЛ 210х60-15	Л23-15	П22-15						585,2		3,9	717,3
КЛП 210х60-15		П22-15а								24,7	738,1
КЛ 210х90-3	Л24-3	П20-3	3,24	2,06			5,30	237,4	38,3	23,2	298,9
КЛП 210х90-3		П20-3а								44,0	319,7
КЛ 210х90-5	Л24-5	П21-5	2,36				5,6	356,2	75,5	6,2	437,9
КЛП 210х90-5		П21-5а								27,0	459,7
КЛ 210х90-8	Л24-8	П21-8		5,60				496,0	84,5	6,2	596,7
КЛП 210х90-8		П21-8а								27,0	607,5
КЛ 210х90-11	Л24-11	П22-11	2					441,0		4,9	575,0
КЛП 210х90-11		П22-11а								25,7	595,8
КЛ 210х90-12	Л24-12	П22-12	—	3,68	3,24		6,92	488,0	129,1	4,9	622,0
КЛП 210х90-12		П22-12а								25,7	642,8
КЛ 210х90-15	Л24-15	П22-15						576,0		4,9	712,0
КЛП 210х90-15		П22-15а								25,7	750,8

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ				БЕТОН МАРКН, м³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ		ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДИШЛЯ		200	300	400	450	ВСЕГО	МАРКА В-150 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
	МАРКА	КОЛ. ШТ.	МАРКА	КОЛ. ШТ.												
КЛ 210x120-3			П20-3											20,4	339,0	
КЛп 210x120-3	Л26-3		П20-3а			2,06			5,84	270,8	47,8	41,2		359,8		
КЛ 210x120-5			П21-5		3,78							5,6		501,0		
КЛп 210x120-5	Л25-5		П21-5а			2,36				420,4	75,0	26,4		521,8		
КЛ 210x120-8			П21-8						6,14			5,6		574,8		
КЛп 210x120-8	Л25-8		П21-8а			6,14				494,2	75,0	26,4		595,6		
КЛ 210x120-11		2	П22-12	2								4,4		635,2		
КЛп 210x120-11	Л25-11		П22-12а							505,6	125,2	25,2		656,0		
КЛ 210x120-12			П22-12									4,4		751,0		
КЛп 210x120-12	Л25-12		П22-12а			3,68	3,78		7,46	605,8	140,8	25,4		772,0		
КЛ 210x120-15			П22-15									4,4		811,8		
КЛп 210x120-15	Л25-15		П22-15а							672,6		25,4		838,8		
КЛ 210x150-3			П20-3									21,4		366,0		
КЛп 210x150-3	Л26-3		П20-3а			2,06			6,44	294,4	50,2	42,2		386,8		
КЛ 210x150-5			П21-5		4,38							6,6		510,2		
КЛп 210x150-5	Л26-5		П21-5а			2,36				426,2	77,4	27,4		531,0		
КЛ 210x150-8			П21-8						6,74			6,6		607,4		
КЛп 210x150-8	Л26-8		П21-8а			6,74				523,4		27,4		628,2		
КЛ 210x150-11		2	П22-12	2								5,4		649,0		
КЛп 210x150-11	Л26-11		П22-12а							516,0	127,6	26,2		669,8		
КЛ 210x150-12			П22-12									5,4		754,6		
КЛп 210x150-12	Л26-12		П22-12а			3,68	4,38		8,06	603,6	145,6	26,2		775,4		
КЛ 210x150-15			П22-15									5,4		818,8		
КЛп 210x150-15	Л26-15		П22-15а							667,8		26,2		839,6		

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ				БЕТОН МАРКН, м³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ		ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДИШЛЯ		200	300	400	450	ВСЕГО	МАРКА В-150 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА В-1 по ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
	МАРКА	КОЛ. ШТ.	МАРКА	КОЛ. ШТ.												
КЛ 240x90-3			П23-3												12,0	360,0
КЛп 240x90-3	Л28-3		П23-3а			2,66			6,62	287,0	61,0			36,0	384,0	
КЛ 240x90-5			П24-5		3,96									4,8	489,4	
КЛп 240x90-5	Л28-5		П24-5а			3,00			6,96	406,0	78,6			28,8	513,4	
КЛ 240x90-8			П24-8											4,8	683,2	
КЛп 240x90-8	Л28-8		П24-8а			6,96				590,8	87,6			28,8	707,2	
КЛ 240x90-11		2	П25-12	2										3,6	831,6	
КЛп 240x90-11	Л28-11		П25-12а							673,8				27,6	855,6	
КЛ 240x90-12			П25-12											3,6	855,0	
КЛп 240x90-12	Л28-12		П25-12а			4,16	3,96		8,12	697,2	154,2			27,6	879,0	
КЛ 240x90-15			П25-15											3,6	1006,8	
КЛп 240x90-15	Л28-15		П25-15а							849,0				27,6	1030,8	
КЛ 240x120-3			П23-3												14,0	416,4
КЛп 240x120-3	Л29-3		П23-3а			2,66			7,22	341,4	61,0			38,0	440,4	
КЛ 240x120-5			П24-5		4,56									5,6	529,0	
КЛп 240x120-5	Л29-5		П24-5а			3,00			7,56	442,0	81,4			29,6	553,0	
КЛ 240x120-8			П24-8											5,6	672,4	
КЛп 240x120-8	Л29-8		П24-8а			7,56				576,4	90,4			29,6	696,4	
КЛ 240x120-11		2	П25-12	2										5,6	776,0	
КЛп 240x120-11	Л29-11		П25-12а							627,4	143,0			29,6	800,0	
КЛ 240x120-12			П25-12											4,4	830,2	
КЛп 240x120-12	Л29-12		П25-12а			4,16	4,56		8,72	682,8				28,4	854,2	
КЛ 240x120-15			П25-15											4,4	964,2	
КЛп 240x120-15	Л29-15		П25-15а							801,2	158,6			28,4	988,2	

3.006.1-2/82.0-11

ЛНСТ

5

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ				БЕТОН МАРКИ, М					СТАЛЬ, КГ				
	ЛОТКИ	ПОПУЛЯРИЗОВАННЫЙ И АНТИЦИД		200	300	400	450	ВСЕГО	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5781-82	ВСЕГО	
		МАРКА	КОЛ. ШТ.											МАРКА
КЛ 240х150-3	Л30-3	П23-3	2	5,16				7,82	39,4	79,2	35,2	11,2	481,8	
КЛн 240х150-3		П23-3а												2,66
КЛ 240х150-5	Л30-5	П24-5	2					8,16	527,6	90,6	30,6	6,6	624,8	
КЛн 240х150-5		П24-5а												3,00
КЛ 240х150-8	Л30-8	П24-8	2						691,8	108,6	30,6	6,6	807,0	
КЛн 240х150-8		П24-8а												8,16
КЛ 240х150-11	Л30-11	П25-12	2					9,32	778,8		29,4	5,4	954,4	
КЛн 240х150-11		П25-12а												—
КЛ 240х150-12	Л30-12	П25-12	2						83,4	170,2	29,4	5,4	1007,0	
КЛн 240х150х12		П25-12а												
КЛ 240х150-15	Л30-15	П25-15	2						970,8		29,4	5,4	1146,4	
КЛн 240х150-15		П25-15а												
КЛ 300х90-3	Л32-3	П26-3	2	4,92	4,04	—		8,96	404,0	93,0	33,8	5,0	502,0	
КЛн 300х90-3		П26-3а												
КЛ 300х90-5	Л32-5	П26-5	2						582,8	103,8	33,8	5,0	691,6	
КЛн 300х90-5		П26-5а												
КЛ 300х90-8	Л32-8	П27-8	2								33,8	5,0	995,2	
КЛн 300х90-8		П27-8а												5,06
КЛ 300х90-11	Л32-11	П28-12	2						1051,0		3,6	1272,6		
КЛн 300х90-11		П28-12а											—	6,06
КЛ 300х90-12	Л32-12	П28-12	2							218,0	3,6	1333,8		
КЛн 300х90-12		П28-12а												
КЛ 300х90-15	Л32-15	П28-15	2						118,2		3,6	1536,6		
КЛн 300х90-15		П28-15а												
									1292,6	240,4	32,4	1565,4		

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН МАРКА, м³					СТАЛЬ, кг										
	ЛОТКИ	ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ И ДИШЕВ	200	300	400	450	Всего	МАРКА С-24 5701-80	МАРКА С-24 70 ГОСТ 5781-82	МАРКА С-24 70 ГОСТ 6727-80	Всего							
												МАРКА	КОЛ. ШТ.	МАРКА	КОЛ. ШТ.			
КЛ 300×120-3	Л33-3	П26-3	5,52	4,04	—	9,56	426,4	95,4	34,6	556,4								
КЛп 300×120-3		П26-3а																
КЛ 300×120-5	Л33-5	П26-5									611,2	106,2	—	10,58	778,4	127,0	34,6	940,0
КЛп 300×120-5		П26-5а																
КЛ 300×120-8	Л33-8	П27-8	10,58	—	—	11,58	952,0	213,8	33,2	1199,0								
КЛп 300×120-8		П27-8а																
КЛ 300×120-11	Л33-11	П28-12									—	6,06	5,52	11,58	1101,8	222,8	33,2	1554,6
КЛп 300×120-11		П28-12а																
КЛ 300×120-12	Л33-12	П28-12	—	6,06	5,52	11,58	1276,2	245,2	33,2	1554,6								
КЛп 300×120-12		П28-12а																
КЛ 300×120-15	Л33-15	П28-15									—	6,06	5,52	11,58	1276,2	245,2	33,2	1554,6
КЛп 300×120-15		П28-15а																
КЛ 300×150-3	Л34-3	П26-3	6,18	4,04	—	10,22	471,4	93,8	41,2	606,4								
КЛп 300×150-3		П26-3а																
КЛ 300×150-5	Л34-5	П26-5									6,18	4,04	—	10,22	660,4	107,8	35,6	803,8
КЛп 300×150-5		П26-5а																
КЛ 300×150-8	Л34-8	П27-8	5,06	—	—	11,24	884,4	159,4	35,6	1079,4								
КЛп 300×150-8		П27-8а																
КЛ 300×150-11	Л34-11	П28-12									5,06	—	—	11,24	1074,0	222,2	34,2	1336,4
КЛп 300×150-11		П28-12а																
КЛ 300×150-12	Л34-12	П28-12	—	6,06	6,18	12,24	1233,4	237,2	34,2	1510,8								
КЛп 300×150-12		П28-12а																
КЛ 300×150-15	Л34-15	П28-15									—	6,06	6,18	12,24	1233,4	237,2	34,2	1510,8
КЛп 300×150-15		П28-15а																

3.006.1- 2/82.0-11

ШИРИНА КАНАЛА В ЧИСТОТЕ А, мм	МАРКИ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ						ВЫПУСК СЕРИИ
	ЭЛЕКТРОКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ		АККУМУ- ЛЯТОРНЫЙ	АВТОПЕРГРУЗЧИК ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ		АВТО- МАШИНА	
	2т	3т	ПОГРУЗЧИК	3т	5т	Н-10	
300	П1-15б	П2-15б					I-2
450	П3-15б	П4-15б					
600	П5-8б	П6-15б					
900	П7-5б	П9-15б					
1200	П10-5б	П13-11б					
1500	П14-3б	П15-8б					
1800	П17-3б		П18-8б				
2100	П20-3б				П21-5б	П20-3б	
2400	П23-3б				П24-5б	П23-3б	
3000	П26-3б						

ШИРИНА КАНАЛА ИЛИ ТОЛЩЕТА В ЧИСТОТЕ В, мм	МАРКА ПОДКЛАДКИ	ВЫПУСК СЕРИИ
300	ПП1	1-2
450	ПП2	
600	ПП3	
900	ПП4	
1200	ПП5	
1500	ПП6	
1800	ПП7	
2100	ПП8	
2400	ПП9	
3000	ПП10	

ШИРИНА КАНАЛА В ЧИСТОТЕ Я, мм	МАРКА ПЛИТЫ	ВЫПУСК СЕРИИ
600	ПТ1	1-2
900	ПТ2	
1200	ПТ3	
1500	ПТ4	
2100	ПТ5	

2066 48

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЯ ЛОТКИ	БЕТОН МАРКИ, т/м³					СТАЛЬ, кг				
		200	300	400	450	ВСЕГО	МАРКА КАНАЛА	ЛОТКИ	МАРКА КАНАЛА	ЛОТКИ	ВСЕГО
КЛс 90×90-3	Л6-15	1,80	—	—	—	76,8	10,8	—	—	—	107,0
КЛс 90×90-5	Л6-8	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—
КЛс 90×90-8	Л6-11	—	—	1,80	—	119,8	7,8	12,6	11,6	151,8	—
КЛс 90×90-11	Л6-12	—	—	—	1,80	138,4	19,4	9,0	—	—	178,4
КЛс 90×90-15	Л6-15	—	—	—	1,80	—	—	—	—	—	—
КЛс 90×120-3	Л7-5	2,12	—	—	—	83,8	12,0	—	—	—	115,2
КЛс 90×120-5	Л7-8	—	2,12	—	—	—	—	—	—	—	—
КЛс 90×120-8	Л7-11	—	—	2,12	—	131,0	7,8	13,8	11,6	164,2	—
КЛс 90×120-12	Л7-12	—	—	—	2,12	149,6	19,4	10,2	—	—	190,8
КЛс 90×120-15	Л7-15	—	—	—	2,12	125,0	12,6	—	—	—	160,6
КЛс 120×90-3	Л10-3	2,64	—	—	—	144,2	11,4	15,0	—	—	182,2
КЛс 120×90-5	Л10-5	—	2,64	—	—	196,2	26,2	10,4	—	—	244,4
КЛс 120×90-8	Л10-8	—	—	2,64	—	236,0	—	—	11,6	—	302,0
КЛс 120×90-11	Л10-11	—	—	—	2,64	315,2	52,4	2,0	—	—	381,2
КЛс 120×90-15	Л10-15	—	—	—	2,64	—	—	—	—	—	—
КЛс 120×120-3	Л11-3	2,88	—	—	—	145,2	15,8	13,8	—	—	186,4
КЛс 120×120-5	Л11-5	—	2,88	—	—	213,6	45,4	7,0	—	—	277,6
КЛс 120×120-8	Л11-8	—	—	2,88	—	265,6	—	—	—	—	339,8
КЛс 120×120-11	Л11-11	—	—	—	2,88	323,2	60,2	2,4	11,6	—	397,4
КЛс 120×120-12	Л11-12	—	—	—	2,88	421,6	—	—	—	—	495,8
КЛс 120×120-15	Л11-15	—	—	—	2,88	—	—	—	—	—	—
КЛс 120×150-3	Л12-3	3,36	—	—	—	179,6	18,5	18,2	—	—	227,9
КЛс 120×150-5	Л12-5	—	3,36	—	—	223,4	33,3	16,0	—	—	284,3
КЛс 120×150-8	Л12-8	1,92	1,44	—	—	242,8	57,9	—	—	—	318,3
КЛс 120×150-11	Л12-11	—	—	1,44	—	319,6	—	6,0	11,6	—	395,1
КЛс 120×150-12	Л12-12	—	1,92	—	1,44	417,6	65,5	—	—	—	500,7
КЛс 120×150-15	Л12-15	—	—	—	3,36	—	—	—	—	—	—

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЯ ЛОТКИ	БЕТОН МАРКИ, т/м³					СТАЛЬ, кг				
		200	300	400	450	ВСЕГО	МАРКА КАНАЛА	ЛОТКИ	МАРКА КАНАЛА	ЛОТКИ	ВСЕГО
КЛс 150×90-3	Л14-3	3,72	—	—	—	169,6	8,2	—	—	—	230,8
КЛс 150×90-5	Л14-5	—	3,72	—	—	210,4	—	—	—	—	277,2
КЛс 150×90-8	Л14-8	—	—	3,72	—	245,2	39,0	13,8	14,0	312,0	—
КЛс 150×90-11	Л14-11	—	—	—	3,72	285,2	—	—	—	—	352,0
КЛс 150×90-12	Л14-12	—	—	—	3,72	431,6	87,6	2,6	—	—	535,8
КЛс 150×90-15	Л14-15	—	—	—	3,72	—	—	—	—	—	—
КЛс 150×120-3	Л15-3	3,96	—	—	—	221,6	39,0	13,8	—	—	288,4
КЛс 150×120-5	Л15-5	—	3,96	—	—	276,8	—	—	—	—	367,3
КЛс 150×120-8	Л15-8	—	—	3,96	—	311,6	—	—	—	—	402,0
КЛс 150×120-11	Л15-11	—	—	—	3,96	418,0	73,9	2,6	14,0	—	508,4
КЛс 150×120-12	Л15-12	—	—	—	3,96	538,4	87,6	—	—	—	642,6
КЛс 150×120-15	Л15-15	—	—	—	3,96	—	—	—	—	—	—
КЛс 180×120-3	Л19-3	5,04	—	—	—	249,6	52,2	15,8	—	—	331,6
КЛс 180×120-5	Л19-5	—	5,04	—	—	353,6	—	—	—	—	463,2
КЛс 180×120-8	Л19-8	—	—	5,04	—	469,6	92,6	3,0	—	—	579,2
КЛс 180×120-11	Л19-11	—	—	—	5,04	523,2	—	—	14,0	—	649,0
КЛс 180×120-12	Л19-12	—	—	—	5,04	665,2	108,8	3,0	—	—	791,0
КЛс 180×120-15	Л19-15	—	—	—	5,04	—	—	—	—	—	—
КЛс 210×120-3	Л23-3	5,68	—	—	—	293,2	55,4	21,6	—	—	384,2
КЛс 210×120-5	Л23-5	—	5,68	—	—	444,4	90,2	—	—	—	559,0
КЛс 210×120-8	Л23-8	—	—	5,68	—	565,2	108,2	—	14,0	—	697,8
КЛс 210×120-11	Л23-11	—	—	—	5,68	602,8	187,0	—	—	—	811,6
КЛс 210×120-12	Л23-12	—	—	—	5,68	748,0	200,8	7,8	—	—	970,6
КЛс 210×120-15	Л23-15	—	—	—	5,68	816,8	—	—	—	—	1039,4

Нач. отд. Бродский
Н.К. Кондратьев
Л.К. Кондратьев
С.К. Кондратьев
Н.П. Кондратьев
Н.П. Кондратьев

Уматцева
Коротченко
Уматцева
Гурович
Литвинов

3.006.1-2/82.0-13

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОН-
НЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСТВО-
РОВ ЦЕМЕНТА НА 6 М.
КАНАЛЫ МАРКИ, КЛс

СТАРИЯ ЛИСТ ЛИСТОЛ
Р
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫЙ

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН МАРКН, м³				СТАЛЬ, кг													
	ЛОТКИ		200	300	400	450	Всего	Л16-3а		Л15-3а		Л17-3а		Л16-5а		Л15-5а		Л17-5а		Всего
	НАЗНАЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ.						ВЕРХНИЙ	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	КОЛ. ШТ.	
ТЛ150×180-3	Л16-3а		Л16-3		5,04			5,04	237,8	28,4	25,2									307,8
	Л15-3а		Л17-3																	
	Л17-3а		Л15-3		4,98			4,98	248,7	33,7	21,3									320,1
ТЛ150×180-5	Л16-5а		Л16-5		5,04			5,04	249,6	68,6	10,2									344,8
	Л15-5а		Л17-5																	
	Л17-5а		Л15-5		4,98			4,98	288,3	51,1	17,1									372,9
ТЛ150×180-8	Л16-8а		Л15-8		5,04			5,04	468,4	86,2	9,8									580,8
	Л15-8а		Л17-8																	
	Л17-8а		Л15-8		3,00	1,98		4,98	375,2	83,2	7,2									482,0
ТЛ150×180-11	Л16-11а		Л16-11			5,04		5,04	468,4	86,2	9,8									580,8
	Л15-11а		Л17-11																	
	Л17-11а		Л15-11			3,00	1,98	4,98	428,4	83,2	7,2									535,2
ТЛ150×180-12	Л16-12а		Л16-12		5,04			5,04	642,4	100,0	9,8									758,6
	Л15-12а		Л17-12																	
	Л17-12а	1	Л15-12	1		3,00	1,98	4,98	553,0	90,1	7,2									666,7
ТЛ150×180-15	Л16-15а		Л16-15					5,04	5,04	642,4	100,0	9,8								758,6
	Л15-15а		Л17-15																	
	Л17-15а		Л15-15					4,98	4,98	553,0	90,1	7,2								666,7
ТЛ150×210-3	Л15-3а		Л18-3																	
	Л18-3а		Л15-3		5,7				267,3	40,5	23,3									347,5
	Л15-5а		Л18-5																	
ТЛ150×210-5	Л18-5а		Л15-5						349,3	82,4	10,2									458,3
	Л15-8а		Л18-8																	
	Л18-8а		Л15-8		3,72	1,98			431,8											549,2
ТЛ150×210-11	Л15-11а		Л18-11																	
	Л18-11а		Л15-11						485,0		92,8									602,4
	Л15-12а		Л18-12																	
ТЛ150×210-12	Л18-12а		Л15-12а			3,72	1,98													
	Л15-15а		Л18-15																	
	Л18-15а		Л15-15					5,7												
ТЛ150×210-15	Л18-15а		Л15-15																	
	Л15-15а		Л18-15																	
	Л18-15а		Л15-15																	

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН МАРКН, м³						СТАЛЬ, кг					
	ЛОТКИ				200	300	400	450	Всего	Средн. в м. по ГОСТ	Средн. в м. по ГОСТ	Средн. в м. по ГОСТ	Средн. в м. по ГОСТ	Всего
	Назначение	Кол. шт.	Верхнее	Кол. шт.										
ТЛ180×180-3	Л20-3а	Л20-3	6,00					6,00	318,8	52,2	24,6			412,0
	Л19-3а	Л21-3	6,06					6,06	286,2	47,1	25,4			375,1
	Л21-3а	Л19-3												
ТЛ180×180-5	Л20-5а	Л20-5	6,00					6,00	360,0	52,2	24,6			453,2
	Л19-5а	Л21-5	6,06					6,06	355,4	77,4	15,8			465,0
	Л21-5а	Л19-5												
ТЛ180×180-8	Л19-8а	Л21-8		6,06				6,06	497,6	103,6	7,4			625,0
	Л21-8а	Л19-8												
ТЛ180×180-11	Л20-11а	Л20-11			6,00			6,00	477,6	99,0	10,2			603,2
	Л19-11а	Л20-11				6,06		6,06	500,8	104,7	6,6			628,5
	Л21-11а	Л21-11							524,8	114,6	11,8			667,6
ТЛ180×180-12	Л20-12а	Л20-12			6,00			6,00	674,0	115,2	10,2			815,8
	Л19-12а	Л21-12			6,06			6,06	669,4	119,8	7,4			813,0
	Л21-12а	Л19-12												
ТЛ180×180-15	Л20-15а	Л20-15				6,00	6,00	674,0	115,2	10,2				815,8
	Л19-15а	Л21-15					6,06	6,06	669,4	119,8	7,4			813,0
	Л21-15а	Л19-15												

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ150×180, ТЛ180×180

1. $h_n = h_b = 900$
2. $h_n = 600$; $h_b = 1200$
3. $h_n = 1200$; $h_b = 600$

Для тоннелей марки ТЛ150×210

1. $h_n = 600$; $h_b = 1500$
2. $h_n = 1500$; $h_b = 600$

ИЗДАТЕЛЬСТВО И. КОНТ. О. КОНСТ. С. И. И. И. И. ПОД. ПРОЕКТИ.	Б. РАССКАЗ У. РАССКАЗ И. РАССКАЗ У. РАССКАЗ И. РАССКАЗ ПРОЕКТИ.	Л. РАССКАЗ У. РАССКАЗ И. РАССКАЗ У. РАССКАЗ И. РАССКАЗ ПРОЕКТИ.	3.006.1-2/82.0-14	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСТВОРА МАТЕРИАЛОВ НА 6 м ТОННЕЛЕЙ МАР- КИ «ТЛ»	СТАДИЯ ЛИСТ Р 1 5	ЛИСТОВ 5
---	--	--	-------------------	---	----------------------	-------------

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН МАРКИ, м³					СТАЛЬ, КГ									
	ЛОТКИ		200	300	400	450	ВСЕГО	Класс А-2 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
	ИЖИЖИ	КОЛ. ШТ.															
ТЛ180×210-3	Л19-3а	1	Л22-3	2	6,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л22-3а	2	Л19-3	1													
ТЛ180×210-5	Л19-5а	1	Л22-5	2	6,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л22-5а	2	Л19-5	1													
ТЛ180×210-8	Л19-8а	1	Л22-8	2	6,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л22-8а	2	Л19-8	1													
ТЛ180×210-11	Л19-11а	1	Л22-11	2	6,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л22-11а	2	Л19-11	1													
ТЛ180×210-12	Л19-12а	1	Л22-12	2	6,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л22-12а	2	Л19-12	1													
ТЛ180×210-15	Л19-15а	1	Л22-15	2	6,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л22-15а	2	Л22-15а	1													
ТЛ210×180-3	Л24-3а	1	Л24-3	1	6,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л23-3а	2	Л23-3	2													
	Л25-3а	2	Л23-3	1													
ТЛ210×180-5	Л24-5а	1	Л24-5	1	6,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л23-5а	1	Л25-5	2													
	Л25-5а	2	Л23-5	1													
ТЛ210×180-8	Л24-8а	1	Л24-8	1	6,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л23-8а	1	Л25-8	2													
	Л25-8а	2	Л23-8	1													
ТЛ210×180-11	Л24-11а	1	Л24-11	1	6,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л23-11а	1	Л25-11	2													
	Л23-11а	2	Л23-11	1													
ТЛ210×180-12	Л24-12а	1	Л24-12	1	6,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л23-12а	1	Л25-12	2													
	Л25-12а	2	Л23-12	1													
ТЛ210×180-15	Л24-15а	1	Л24-15	1	6,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л23-15а	1	Л25-15	2													
	Л25-15а	2	Л23-15	1													

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН МАРКИ, м³					СТАЛЬ, КГ									
	ЛОТКИ		200	300	400	450	ВСЕГО	Класс А-2 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	Класс А-1 по ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
	ИЖИЖИ	КОЛ. ШТ.															
ТЛ210×210-3	Л23-3а	1	Л26-3	2	7,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л26-3а	2	Л23-3	1													
ТЛ210×210-5	Л23-5а	1	Л26-5	2	7,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л26-5а	2	Л23-5	1													
ТЛ210×210-8	Л23-8а	1	Л26-8	2	7,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л26-8а	2	Л23-8	1													
ТЛ210×210-11	Л23-11а	1	Л26-11	2	7,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л26-11а	2	Л23-11	1													
ТЛ210×210-12	Л23-12а	1	Л26-12	2	7,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л26-12а	2	Л23-12	1													
ТЛ210×210-15	Л23-15а	1	Л26-15	2	7,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Л26-15а	2	Л23-15	1													
ТЛ210×240-3	Л25-3а	1	Л25-3	1	7,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ТЛ210×240-5	Л25-5а	1	Л25-5	1													
ТЛ210×240-8	Л25-8а	2	Л25-8	2	7,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ТЛ210×240-11	Л25-11а	1	Л25-11	1													
ТЛ210×240-12	Л25-12а	1	Л25-12	1	7,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ТЛ210×240-15	Л25-15а	1	Л25-15	1													

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ180×210, ТЛ210×210 Для тоннелей марки ТЛ210×180

1. $h_n = 600$, $h_b = 1500$

1. $h_n = h_b = 900$

2. $h_n = 1500$, $h_b = 600$

2. $h_n = 600$, $h_b = 1200$

3. $h_n = 1200$, $h_b = 600$

3.006.1-2/82.0-14

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН МАРКИ, м³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ		200	300	400	450	Всего	В-10 по ГОСТ 5781-82	В-10 по ГОСТ 5781-82	В-10 по ГОСТ 5781-82	В-10 по ГОСТ 5781-82	В-10 по ГОСТ 5781-82	Всего	
	Нижние	Верхние												
ТЛ240×180-3	Л28-3а	Л28-3	7,92				7,92	375,6	67,2	24,0			505,2	
	Л27-3а	Л29-3	8,10				8,10	430,8	61,8	23,6			554,6	
	Л29-3а	Л27-3												
ТЛ240×180-5	Л28-5а	Л28-5	7,92				7,92	552,4	102,4	9,6			702,8	
	Л27-5а	Л29-5	8,10				8,10	558,0	97,4	9,2			703,0	
	Л29-5а	Л27-5												
ТЛ240×180-8	Л28-8а	Л28-8	7,92				7,92	783,2	120,4	9,6			951,6	
	Л27-8а	Л29-8	8,10				8,10	728,2	115,4	10,4			892,4	
	Л29-8а	Л27-8												
ТЛ240×180-11	Л28-11а	Л28-11			7,92		7,92	949,2	238,8	7,2			1233,6	
	Л27-11а	Л29-11			8,10		8,10	797,0	205,8	8,0			1049,2	
	Л29-11а	Л27-11												
ТЛ240×180-12	Л28-12а	Л28-12			7,92		7,92	996,0	238,8	7,2			1280,4	
	Л27-12а	Л29-12			8,10		8,10	914,4	212,8	6,8			1172,4	
	Л29-12а	Л27-12												
ТЛ240×180-15	Л28-15а	Л28-15	7,92				7,92	1176,8	238,8	7,2			1461,2	
	Л27-15а	Л29-15	8,10				8,10	1008,0	228,4	6,8			1281,6	
	Л29-15а	Л27-15												
ТЛ240×210-3	Л30-3а	Л27-3						480,8	80,0	20,8			620,0	
	Л27-3а	Л30-3	8,70											
	Л30-5а	Л27-5						643,6	106,6	10,2			798,9	
ТЛ240×210-5	Л27-5а	Л30-5												
	Л30-8	Л27-8	8,70					843,6	133,6	11,4			1027,0	
	Л27-8а	Л30-8					8,70							
ТЛ240×210-11	Л30-11а	Л27-11												
	Л27-11а	Л30-11						948,4	233,0				1227,6	
	Л30-12а	Л27-12												
ТЛ240×210-12	Л27-12а	Л30-12			8,70			1063,0					1349,2	
	Л27-12а	Л30-12												
	Л30-15а	Л27-15						240,0	7,8					
ТЛ240×210-15	Л27-15а	Л30-15						177,8					1464,0	
	Л27-15а	Л30-15												
	Л27-15а	Л30-15												

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН МАРКИ, м³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ		200	300	400	450	Всего	Класс В-10 по ГОСТ 5781-82	Класс В-10 по ГОСТ 5781-82	Класс В-10 по ГОСТ 5781-82	Класс В-10 по ГОСТ 5781-82	Класс В-10 по ГОСТ 5781-82	Всего	
	Нижние	Кол. шт.												Верхние
ТЛ240х240-3	Л29-3а	Л29-3	9,12	—	—	—	9,12	404,4	67,2	28,0	—	—	618,0	
ТЛ240х240-5	Л29-5а	Л29-5						624,4	108,0	—			782,0	
ТЛ240х240-8	Л29-8а	Л29-8	—	9,12	—	—	9,12	754,4	126,0	11,2	—	—	930,0	
ТЛ240х240-11	Л29-11а	Л29-11						856,4	216,4				—	1122,4
ТЛ240х240-12	Л29-12а	Л29-12	—	—	9,12	—	—	967,2	—	8,8	—	—	1230,8	
ТЛ240х240-15	Л29-15а	Л29-15	10,32	—	—	—	—	1081,2	247,6	22,4	38,6	—	1376,0	
ТЛ240х300-3	Л30-3а	Л30-3						2	2				584,4	103,6
ТЛ240х300-5	Л30-5а	Л30-5	10,32	—	—	—	10,32	795,6	126,4	13,2	—	—	973,6	
ТЛ240х300-8	Л30-8а	Л30-8						985,2	162,4				1199,2	
ТЛ240х300-11	Л30-11а	Л30-11	—	—	10,32	—	10,32	1153,2	—	10,8	—	—	1479,2	
ТЛ240х300-12	Л30-12а	Л30-12						—	—				1264,4	279,8
ТЛ240х300-15	Л30-15а	Л30-15	—	—	—	—	—	1420,4	—	—	—	—	1740,4	

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ240×180

1. $h_n = h_b = 900$
2. $h_n = 600$; $h_b = 1200$
3. $h_n = 1200$; $h_b = 600$

Для тоннелей марки ТЛ240×210

1. $h_n = 1500$; $h_b = 600$
2. $h_n = 600$; $h_b = 1500$

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН ТЯЖИ, т					СТАЛЬ, кг									
	ЛОТКИ		200	300	400	450	Всего	МАРКА А1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А2 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А3 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А4 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А5 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А6 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А7 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А8 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А9 по ГОСТ 5781-82	Всего
	НАЖИМ	КОН. ШТ.															
ТЛ300х180-3	Л32-3а	Л32-3	9,84				9,84	566,0	132,8	10,0							747,2
	Л31-3а	Л31-3					10,02	564,0	108,0	16,8							727,2
	Л33-3а	Л33-3	10,02														
ТЛ300х180-5	Л32-5а	Л32-5	9,84				9,84	809,2	154,4	10,0							1012,0
	Л31-5а	Л31-5					10,02	811,4	147,2	9,6							1006,6
	Л33-5а	Л33-5	10,02														
ТЛ300х180-8	Л32-8а	Л32-8			9,84		9,84	1214,4	185,6	10,0							1410,0
	Л31-8а	Л31-8				10,02	10,02	1002,0	147,2	9,6							1197,2
	Л33-8а	Л33-8															
ТЛ300х180-11	Л32-11а	Л32-11			9,84		9,84	1467,2	310,0	7,2							1822,8
	Л31-11а	Л31-11				10,02	10,02	1207,4	280,6	6,8							1533,2
	Л33-11а	Л33-11															
ТЛ300х180-12	Л32-12а	Л32-12			9,84		9,84	1601,6	310,0	7,2							1957,2
	Л31-12а	Л31-12				10,02	10,02	1447,0	312,0	6,8							1904,2
	Л33-12а	Л33-12															
ТЛ300х180-15	Л32-15а	Л32-15			9,84		9,84	1781,2	354,8	7,2							2211,6
	Л31-15а	Л31-15				10,02	10,02	1681,2	348,4	6,8							2074,8
	Л33-15а	Л33-15															
ТЛ300х210-3	Л31-3а	Л31-3						609,0	106,4	23,4							777,2
	Л34-3а	Л34-3															
	Л31-5а	Л31-5						860,6	148,8								1059,4
ТЛ300х210-5	Л31-5а	Л31-5															
	Л34-5а	Л34-5															
	Л31-8а	Л31-8						1108,0	179,6								1336,6
ТЛ300х210-8	Л31-8а	Л31-8															
	Л34-8а	Л34-8															
	Л31-11а	Л31-11						1329,4	295,0								1670,6
ТЛ300х210-11	Л31-11а	Л31-11															
	Л34-11а	Л34-11															
	Л31-12а	Л31-12						1584,6	326,4	7,8							1957,2
ТЛ300х210-12	Л31-12а	Л31-12															
	Л34-12а	Л34-12															
	Л31-15а	Л31-15						1789,2	362,8								2192,2
ТЛ300х210-15	Л31-15а	Л31-15															
	Л34-15а	Л34-15															
	Л31-15а	Л31-15															

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН ТЯЖИ, т					СТАЛЬ, кг									
	ЛОТКИ		200	300	400	450	Всего	МАРКА А1 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А2 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А3 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А4 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А5 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А6 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А7 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А8 по ГОСТ 5781-82	МАРКА А9 по ГОСТ 5781-82	Всего
	НАЖИМ	КОН. ШТ.															
ТЛ300х240-3	Л33-3а	Л33-3					11,04	610,8	137,6								798,4
	Л33-5а	Л33-5						866,0									1075,2
	Л33-8а	Л33-8						1071,2	159,2	11,6							1280,4
ТЛ300х240-11	Л33-11а	Л33-11						1282,2	301,6								1618,0
	Л33-12а	Л33-12						1568,8	319,6	8,8							1935,6
	Л33-15а	Л33-15						1748,4	364,4								2160,0
ТЛ300х300-3	Л34-3а	Л34-3					12,36	700,8	134,4	24,8							898,4
	Л34-5а	Л34-5						964,4	162,4								1178,8
	Л34-8а	Л34-8						1283,2	224,0	13,6							1559,2
ТЛ300х300-11	Л34-11а	Л34-11						1513,2	330,4								1899,2
	Л34-12а	Л34-12						1844,0	348,4	10,8							2241,6
	Л34-15а	Л34-15						1946,4	393,2								2389,6
ТЛ360х180-3	Л36-3а	Л36-3					12,36	824,8									1058,0
	Л36-5а	Л36-5						936,0	184,8								1163,2
	Л36-8а	Л36-8						1462,0	217,6								1728,0
ТЛ360х180-11	Л36-11а	Л36-11						1768,0	434,9								2242,4
	Л36-12а	Л36-12						2121,2									2605,2
	Л36-15а	Л36-15						2519,6	463,2								3024,4

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ310х180

1. $h_n = h_b = 900$
2. $h_n = 600; h_b = 1200$
3. $h_n = 1200; h_b = 600$

Для тоннелей марки ТЛ300х210

1. $h_n = 600; h_b = 1500$
2. $h_n = 1500; h_b = 600$

3.006.1-2/82.0-14

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН ТЯЖИ, м³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ			200	300	400	450	Всего	КАРКАС В-1 по ГОСТ 5781-82	КАРКАС В-2 по ГОСТ 5781-82	КАРКАС В-3 по ГОСТ 5781-82	КАРКАС В-4 по ГОСТ 5781-82	КАРКАС В-5 по ГОСТ 5781-82	Всего
	Нижние	Кол. шт.	Верхние											
ТЛ 360×210-3	Л35-3а		Л38-3		13,26	—	—	13,26	719,8	133,2	18,8			910,2
	Л38-3а		Л35-3											
	Л36-3а		Л37-3					13,02	847,2	187,2	10,8		1083,6	
	Л37-3а		Л36-3											
ТЛ 360×210-5	Л35-5а		Л38-5		13,26	—	—	13,26	993,4	164,2	11,6			1207,6
	Л38-5а		Л35-5											
	Л36-5а		Л37-5					13,02	1010,4	187,2	10,8		1246,8	
	Л37-5а		Л36-5											
ТЛ 360×210-8	Л35-8а		Л38-8		13,26	—	—	13,26	1461,0	251,8	10,2			1761,4
	Л38-8а		Л35-8											
	Л36-8а		Л37-8					13,02	1496,8	220,0	10,8	38,4	1766,0	
	Л37-8а	2	Л36-8	2										
ТЛ 360×210-11	Л35-11а		Л38-11		13,26	—	—	13,26	1829,8	386,8	8,8			2263,8
	Л38-11а		Л35-11											
	Л36-11а		Л37-11					13,02	1757,4	439,6	8,0		2243,4	
	Л37-11а		Л36-11											
ТЛ 360×210-12	Л35-12а		Л38-12		13,26	—	—	13,26	2113,6	415,6	8,8			2576,4
	Л38-12а		Л35-12											
	Л36-12а		Л37-12					13,02	2044,8	439,6	8,0		2530,8	
	Л37-12а		Л36-12											
ТЛ 360×210-15	Л35-15а		Л38-15		13,26	—	—	13,26	2336,4	443,8	10,6			2809,2
	Л38-15а		Л35-15											
	Л36-15а		Л37-15					13,02	2371,2	453,8	8,0		2871,4	
	Л37-15а		Л36-15											

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН ТЯЖИ, м³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ			200	300	400	450	Всего	КАРКАС В-1 по ГОСТ 5781-82				Всего	
	Нижние	Кол. шт.	Верхние						Кол. шт.	200	300	400		450
ТЛ 360×210-3	Л37-3а		Л37-3	13,68	—	—			862,6					1109,2
ТЛ 360×240-5	Л37-5а		Л37-5		13,68				1084,8	189,6		11,6		1324,4
ТЛ 360×240-8	Л37-8а		Л37-8					13,68	1543,6	222,4				1816,0
ТЛ 360×240-11	Л37-11а		Л37-11						1756,4					2248,0
ТЛ 360×240-12	Л37-12а		Л37-12				13,68		1968,4	444,4	8,8			2460,0
ТЛ 360×240-15	Л37-15а		Л37-15						2222,8					2714,4
ТЛ 360×300-3	Л38-3а	2	Л38-3	2	15,0				844,8	168,4			38,4	1067,2
ТЛ 360×300-5	Л38-5а		Л38-5			15,0			991,6	169,2		15,6		1214,8
ТЛ 360×300-8	Л38-8а		Л38-8						1548,0	234,4				1836,4
ТЛ 360×300-11	Л38-11а		Л38-11						1880,8	395,6				2327,6
ТЛ 360×300-12	Л38-12а		Л38-12				15,0		2224,4			12,8		2728,8
ТЛ 360×300-15	Л38-15а		Л38-15						2510,0	453,2		16,4		3018,0

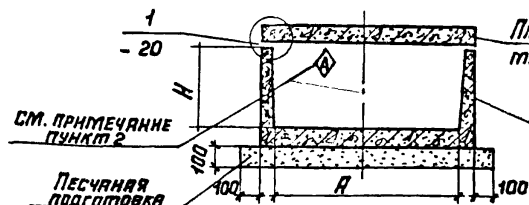
СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ 360×210

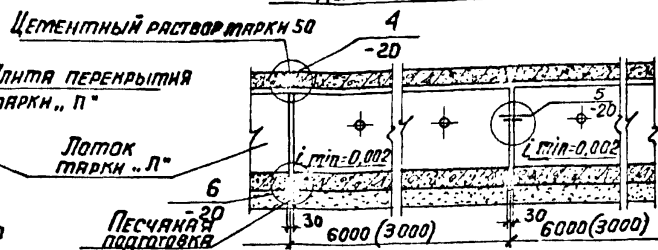
1. $h_n=600$; $h_8=1500$
2. $h_n=1500$; $h_8=600$
3. $h_n=900$; $h_8=1200$
4. $h_n=1200$; $h_8=900$

3.006.1-2/82.0-14

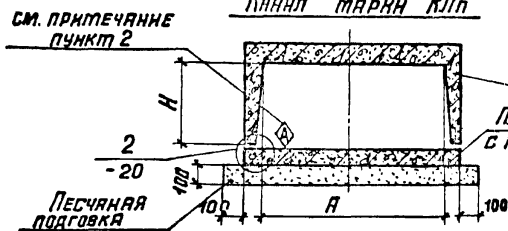
Канал марки КЛ



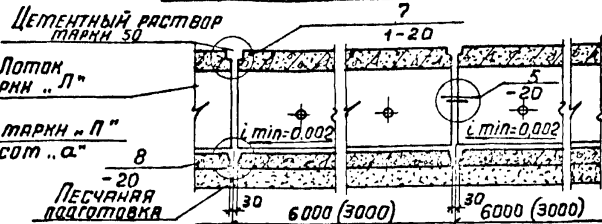
Продольный разрез канала марки КЛ



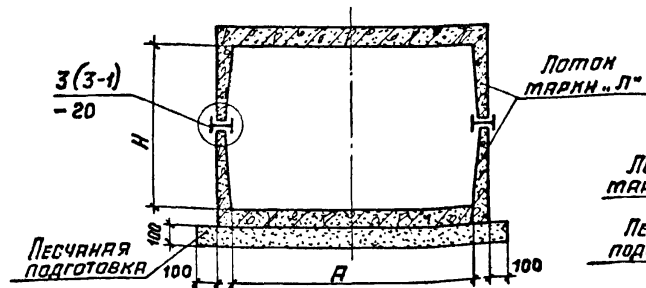
Канал марки КЛп



Продольный разрез канала марки КЛп



Канал марки КЛс



Продольный разрез канала марки КЛс

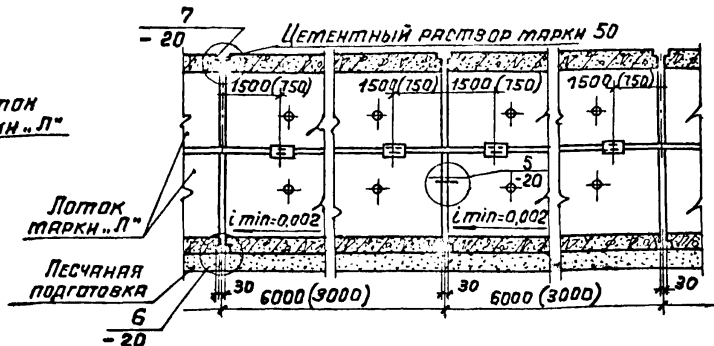


Таблица для подбора узлов устья -
новки соединительных изделий

ШИРИНА КАНАЛОВ А, мм	УЗЕЛ		КОЛ-ВО УЗЛОВ НА 1 м. АРМАТУ- РЫ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАР- КА	
900	3.006.1-2/82.0-20	3	4
1200			
1500			
1800			
2100			
		3-1	

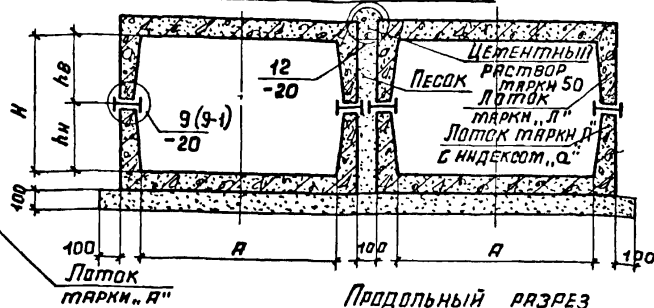
1. Таблицы для подбора
сборных железобетонных
элементов и расход материалов
см. док. - 11... - 13.
Габаритные схемы каналов
см. док. - 06.
2. Плита со знаком ∇ должна
быть ориентирована так, как
показано на чертеже.

Нач. отд.	Бродский	
Н. констр.	Утанцева	
П. констр.	Коротецкий	
Ст. инж.	Утанцева	
Исполн.	Гурович	
Провер.	Утанцева	

3.006.1-2/82.0-15

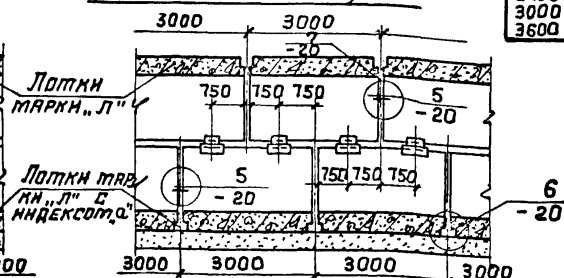
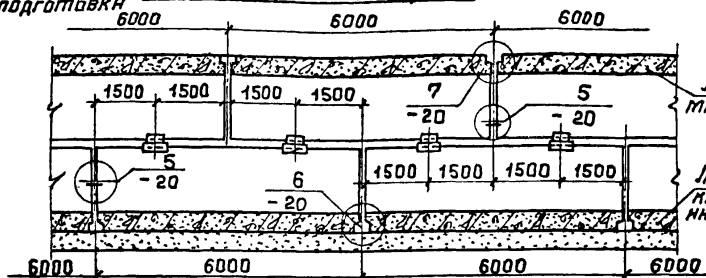
Схемы расположения
лотков и плит пере-
крытия односекцион-
ных каналов

Стация	Лист	Листов
Р	1	1
ГОСТРОИ СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ		



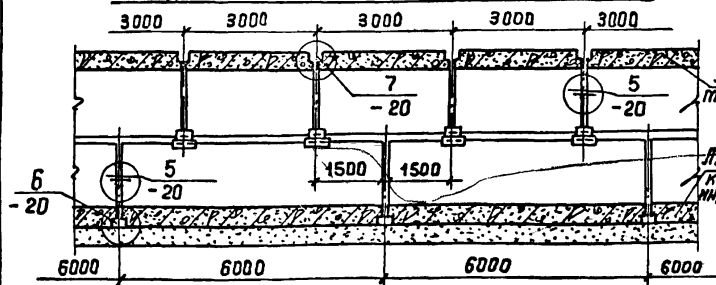
Продольный разрез
и длине лотков 6,0 м

Продольный разрез
при длине лотков 3,0 м



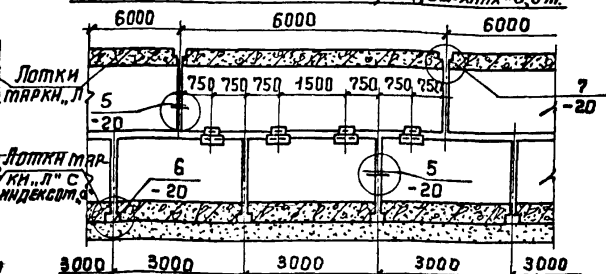
Продольный разрез

при длине нижних лотков 6,0 м, верхних- 3,0 м.



Продольный разрез

при длине нижних лотков 3,0 м, верхних - 6,0 м.



Ширина полке- ля, мм	Длина лотков, м		Узел	Мар- ка	Количе- ство на узел на м.г.м.г.м.г.
	Нижняя	Верхняя			
1500		6,0	3.006.1-2/82.0-20	9	4
1800	6,0				
2100		3,0			
	3,0	6,0			8
2400 3000 3600		3,0	то же	9-1	

1. Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов см. док. - 14.
2. Габаритные схемы тоннелей см. док. - 07.

Нач. отд.	Бродский	3	
Н. контр.	Утянцева	3	
гл. констр.	Народецкнй	3	
ст. инж.	Утянцева	3	
исп. инж.	Гурович	3	
пр. вер.	Утянцева	3	

3.006.7-2/82.0-17

Схемы расположения лотков тоннелей	Стяжка	Лист	Листовой
	Р		1
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЙ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ			

Technical drawing of a cross-section of a two-lane road pavement structure. The drawing shows a central gutter with two lanes on either side. The gutter width is 100 units. The lane width is labeled A . The total width of the pavement structure is $150 + A + 100 + A + 150 = 400 + 2A$ units. The gutter depth is 100 units. The pavement structure consists of a top layer (asphalt) and a bottom layer (sand preparation). The top layer has a thickness of 400 units. The bottom layer has a thickness of 100 units. The gutter is filled with a material labeled "ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА" (sand preparation). The slope of the gutter is indicated by a dashed line with a slope of $1:0.01$. The slope of the pavement surface is indicated by a solid line with a slope of $1:0.01$. The drawing is labeled "Рис. 1.1" and "Рис. 1.2".

[illegible]

4000
10
-20

Плиты перекрытия марки ЛП

1:1 1/2

100

200

50

Порог из бетона марки 100 с отверстиями 50x50 через 200мм (в осях)

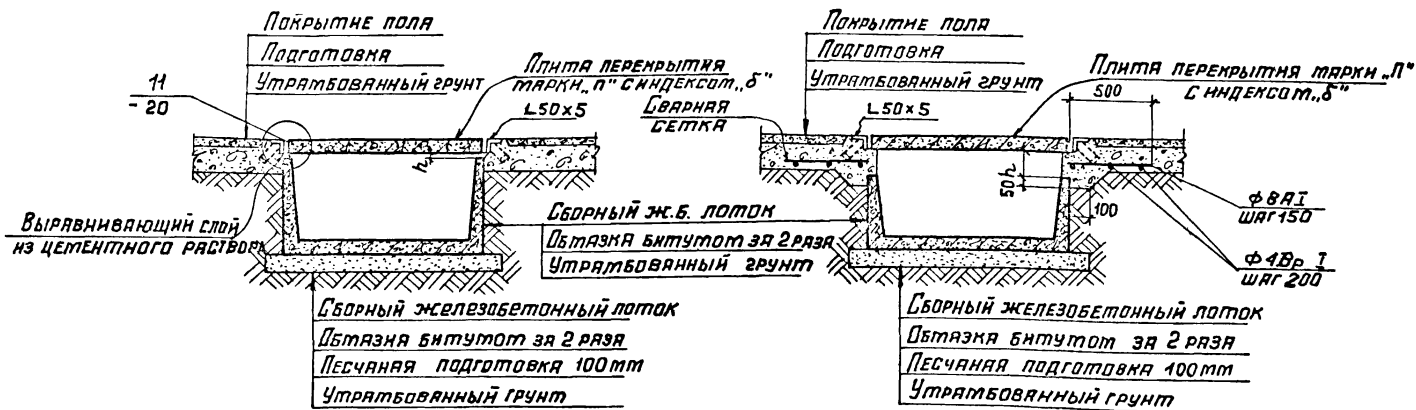
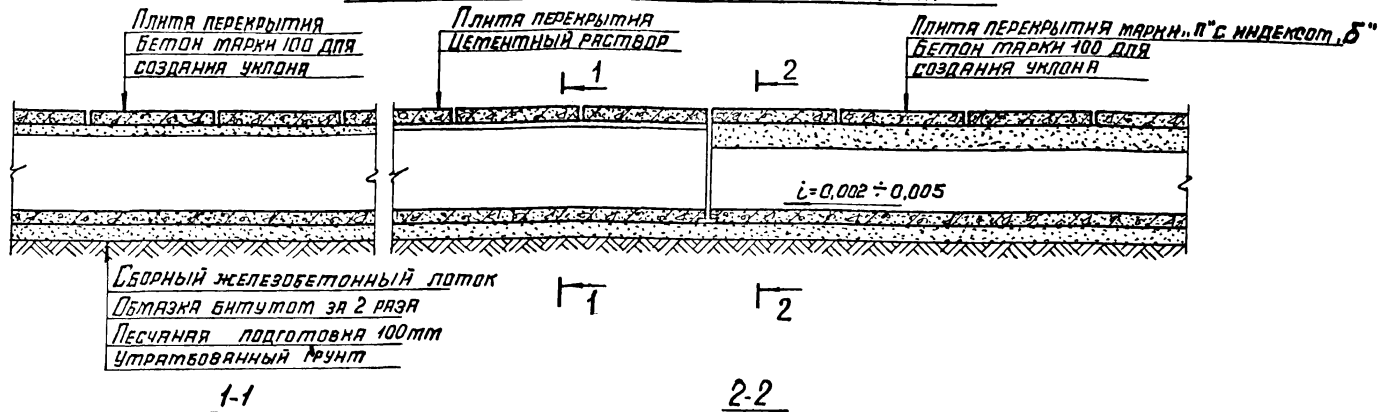
Засыпка щебнем крупностью зерен от 50 до 25мм

Песчаная подготовка

Имя от.	Бродя
Н. контр.	Уманц
Г. контр.	Савиц

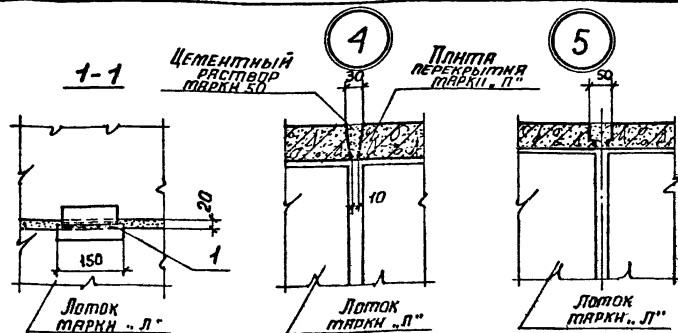
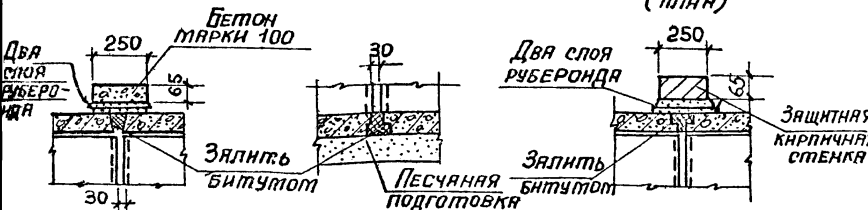
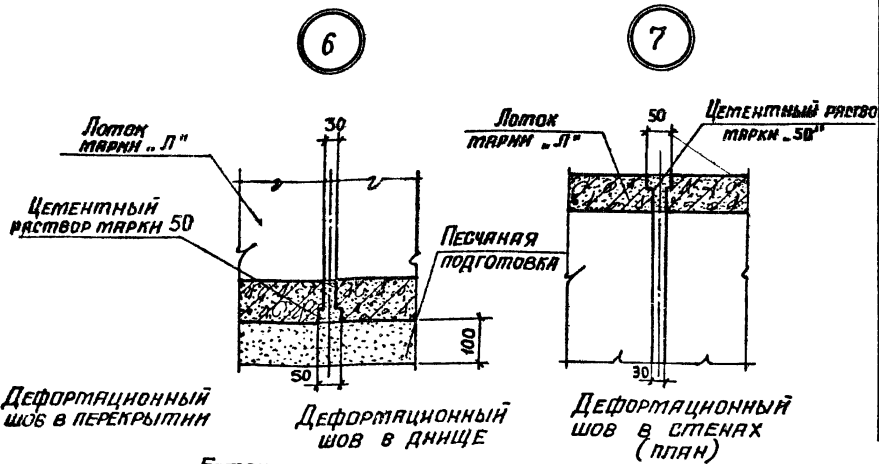
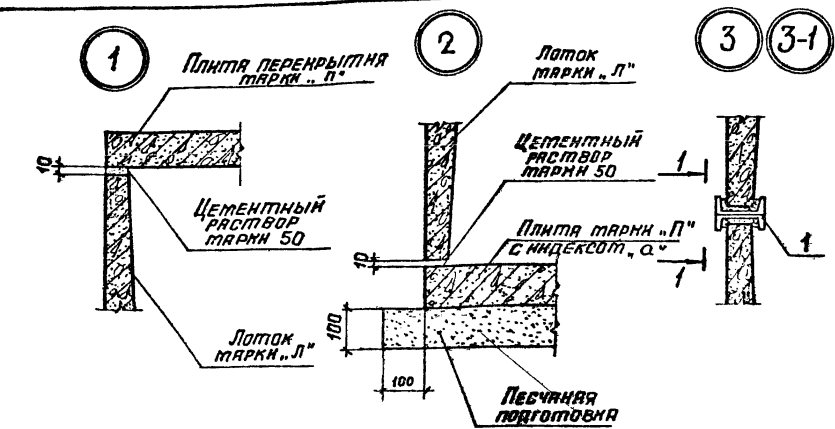
Нач. отд.	БРОДСКИЙ	2	3.006.1-2/82.0-18	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕ- НИЯ ЛОТКОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫ- ТИЯ ПОЛУПОДЗЕМНЫХ КАНАЛОВ ДЕТАЛЬ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ПЕРЕМЫЧКИ	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТР.	УМАНЦЕВА	2			Р	1	
П.КОНСТ.	КОРОТКЕВИЧ	2					
С.И.НЖ.	УМАНЦЕВА	2					
Исполн.	ГУРОВИЧ	2					
Проверен	УМАНЦЕВА	2					
					ГБССТРОЙ СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИПРОЕКТ		

Продольный разрез внутрицевого канала



Таблицу для подбора плит перекрытия
Ст. док. -12

Нач. отд.	Бродский			3.006.1-2/82.0-19 Схема расположения лотков и плит перекры- тия внутрицевых нянгов с перекрытием на отм. ±0.00	Служба Р	Лист 1	Листов 1
Н. констр.	Уманцева						
Л. констр.	Коротейкин						
Ст. инж.	Уманцева						
Исполн.	Гурович						
Провер.	Уманцева				ГОССТРОЙ СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИПРОЕКТ		



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.006.1-2/82.0-00ПЗ	Пояснительная записка		
				Узел 3		
				Сборочные единицы		
А3	1	3.006.1-2/82.1-3-19.0	Соединительное изд. МС-1	1		
				Узел 3-1		
				Сборочные единицы		
А3	1	3.006.1-2/82.1-3-19.0-1	Соединительное изделие МС-2	1		
				Узел 9		
				Сборочные единицы		
А3	1	3.006.1-2/82.1-3-19.0-1	Соединительное изделие МС-2	1		
				Узел 9-1		
				Сборочные единицы		
А3	1	3.006.1-2/82.1-3-19.0-2	Соединительное изделие МС-3	1		

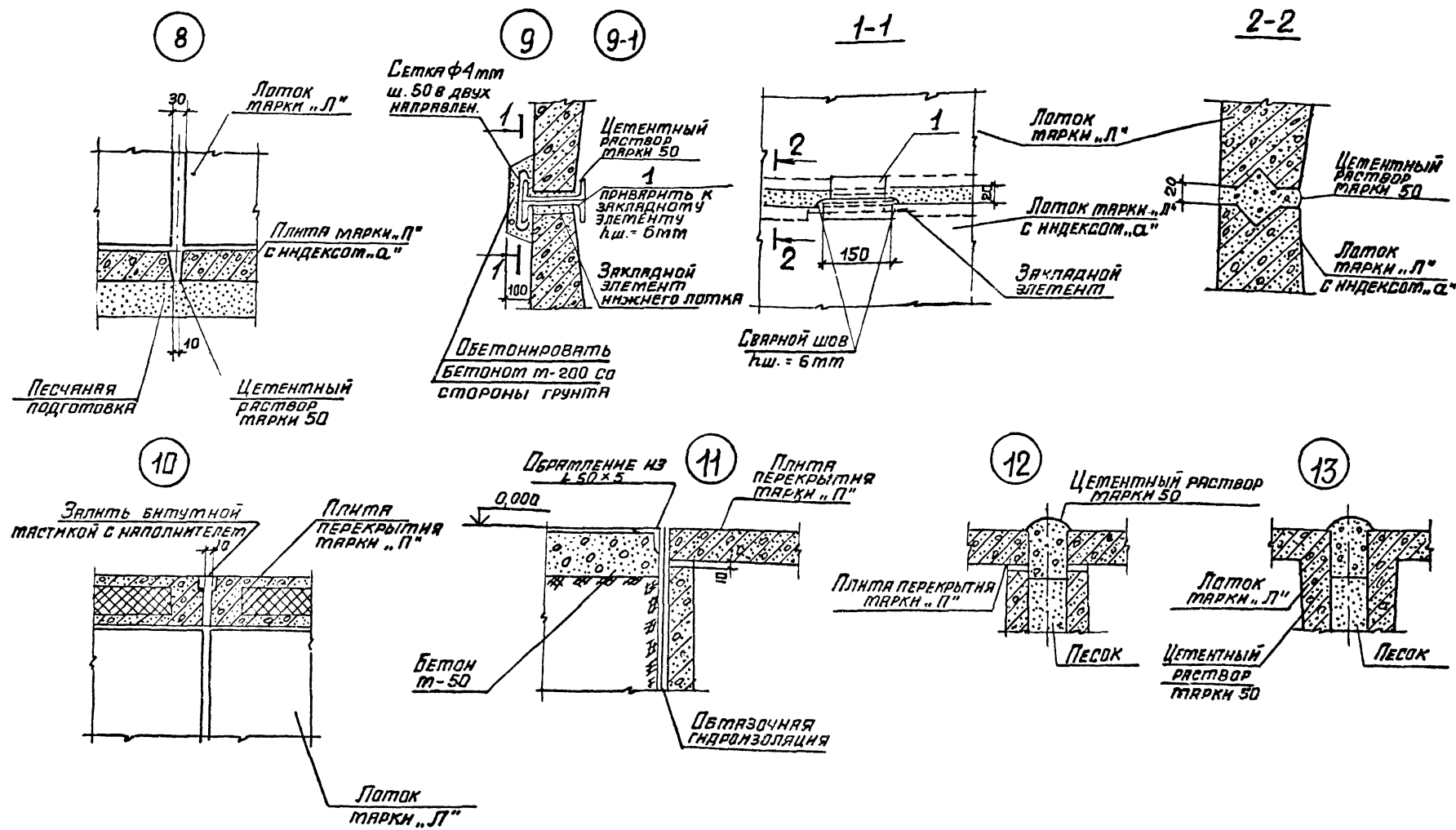
Нач. отд. Бродский
 Н. контр. Уманцева
 Гл. констр. Морозецкий
 Сп. инж. Уманцева
 Исполн. Гурович
 Провер. Уманцева

3.006.1-2/82.0-20

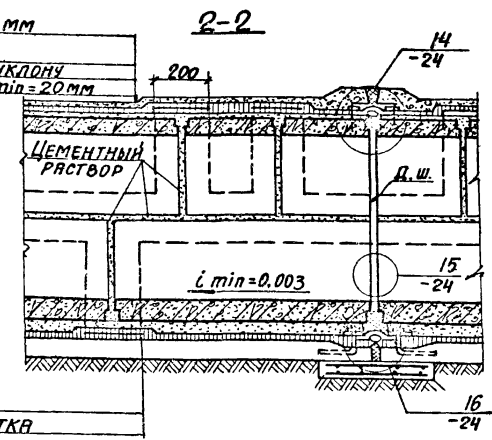
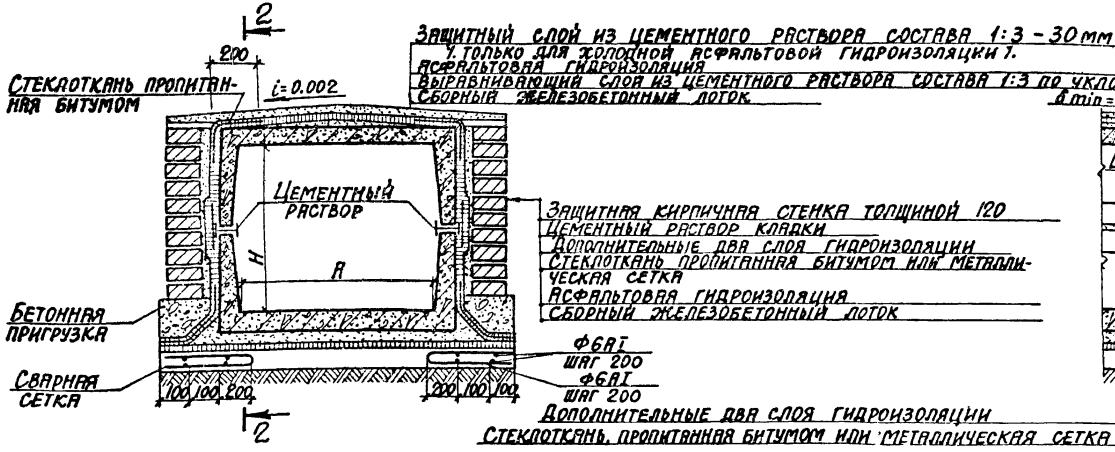
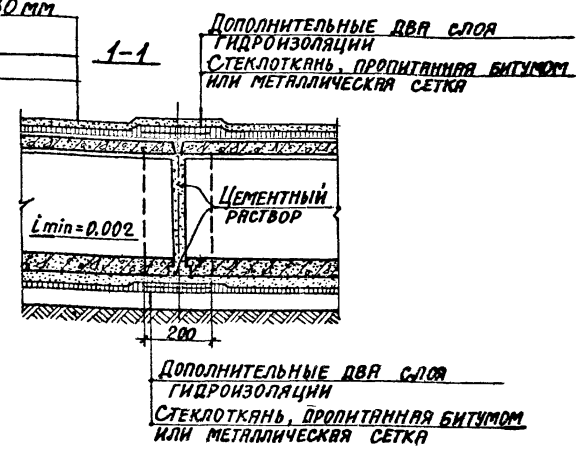
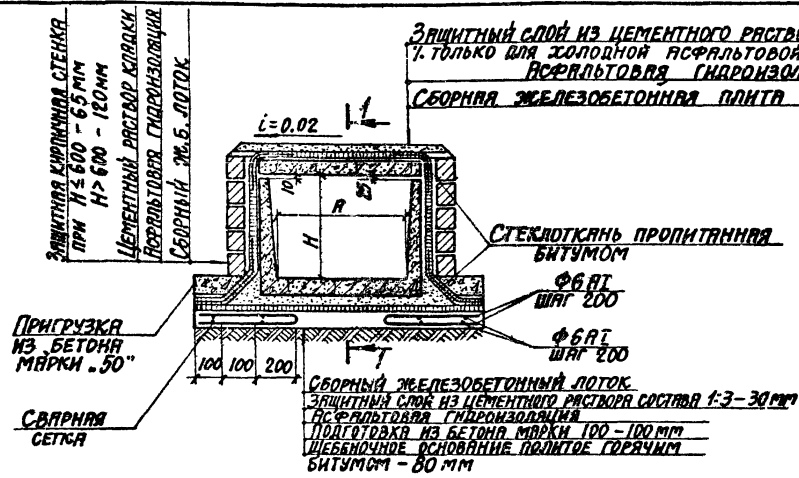
Узлы 1...13

КСХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ
 СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
 КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ

Стр. 1 Лист 2
 Р 1 2
 ГОССТРОИ СССР
 ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ



3.006.1-2/82.0-20



Лист от	Бродский	З	
Н. контр.	Уманцева	З	
Л. конст.	Коротецкая	З	
Ст. инж.	Уманцева	З	
Исполн.	Гурович	З	
Проберн	Уманцев	З	

3.006.1-2/82.0-21		
Асфальтовая гидроизоляция тоннелей и каналов	Стация	Лист
	Р	1
Госпроект Харьков		
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЕКТА		

СВАРНАЯ
СЕТКА

Защитный слой из цементного раствора
состав 1:3 - 30 мм
клеящая гидроизоляция
выравнивающий слой из цементного
раствора состава 1:3 по уклону
 $\delta_{min} = 20 \text{ мм}$
сборная железобетонная плита

 $i = 0.02$

СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ
БИТУМОМ

ЦЕМЕНТНАЯ ШТУКАТУРКА


ПРИГРУЗКА ИЗ БЕТОНА
МАРКИ 50

Φ6A1 ΨRF 200

ФБАТ ЦРГ 200

СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПОТОК
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА
СОСТАВА 1:3 - 20 мм
ОКЛЕЙКА ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
ВЫРАБНОВЫВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 - 20 мм
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 - 100 мм

1-1



ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

$i_{\min} = 0.002$

$$i = 0.02$$
 $\ell = 0.02$

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ КЛАДКА
ТОЛЩИНОЙ 120
ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР КЛАДКИ
ОКЛЕУШАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ
ЛОТОК

Φ6RI WAR 200

12 СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3-20ММ
ОКЛЕИВАЮЩАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
ВЫРВАННЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3-20ММ
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100-100ММ

2-2

ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

$h_{min} = 0.003$

Д.Ш.

17
-24

18
-24

19
-21

Науч. отд.	Бордский
Н. контр.	Уманцева
Гл. конст.	Коротецкий
Ст. инж.	Уманцева
Исполн.	Гурович
Проверка	Уманцева

3.006.1-2/82.0-22

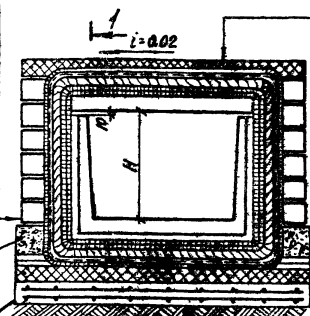
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОННЕЛЕЙ И КАНАЛОВ

СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

УДОСТОВЕРЕНИЕ СССР
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ПРЕДМЕТ

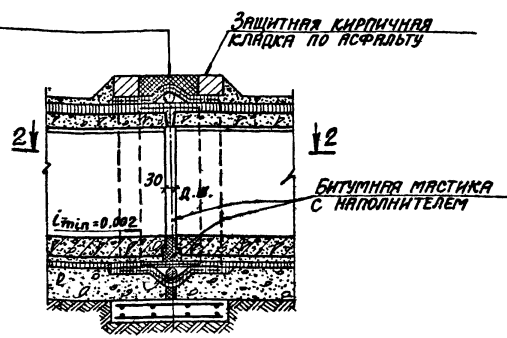
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА
ПРИ $H \leq 60 - 85 \text{ мм}$
 $H > 60 - 100 \text{ мм}$
АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА
ЖЕГУТ $\phi 40 \text{ мм}$ ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИРИНЫ 240 мм , $\delta = 1 \text{ мм}$)
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК



БИТУМНАЯ МАСТИКА С
НАПОЛНИТЕЛЕМ
АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА
ЖЕГУТ $\phi 40 \text{ мм}$, ПРОПИТАННЫЙ
БИТУМОМ
БИТУМНАЯ МАСТИКА С
НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИР-
НОЙ 240 мм , $\delta = 1 \text{ мм}$)
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ
ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

1-1



БЕТОН
М-100

17

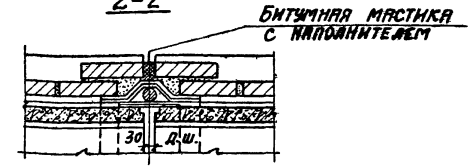
ПЛИТА 500×100 ИЗ БЕТОНА М-100
АРМИРОВАННАЯ СЕТКАМИ
ФБЛ, шаг 150
В ОБОИХ НАПРАВЛЕНИЯХ

СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК

БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИР-
НОЙ 240 мм , $\delta = 1 \text{ мм}$)
ЖЕГУТ $\phi 40 \text{ мм}$, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ

АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА
Заливка шва битумной мастикой
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ

2-2



НАЧ. ОТД. БРОДСКИЙ
Н. КОНТ. УМАНЦЕВА
Д. КОНСТ. КОЛОТЕЦКИЙ
СТ. ИНЖ. УМАНЦЕВА
ИСПОЛН. ГУРОВИЧ
ПРОВЕРКА УМАНЦЕВА

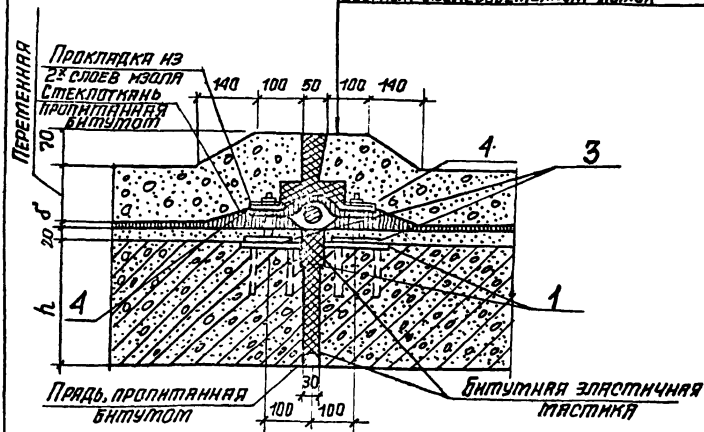
3.006.1-2/82.0-23

ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ
В КАНАЛАХ ПРИ АСФАЛЬ-
ТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
ГОССТРОИ ССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		

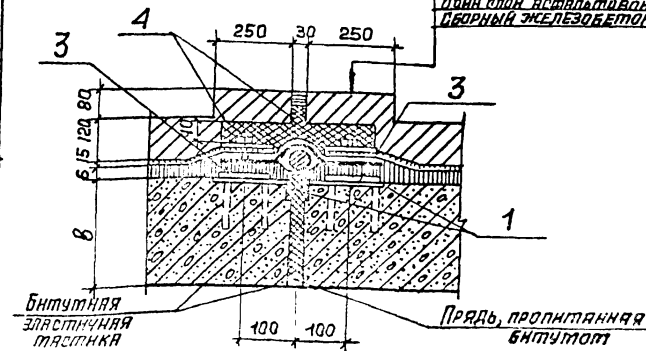
14

Защитный слой из цементного раствора состава 1:3
 Стеклопластик, пропитанный битумом
 Пропитанная гидроизоляция
 Компенсатор $\delta = 1$ мм
 Плиты из вспененного изолянта
 Выводящий слой из цементного раствора 1:3-20 мм
 Сборный железобетонный пол



15

Защитная кирпичная стенка толщ 120 мм
 Битумная эластичная прокладка
 Стеклопластик, пропитанный битумом
 Пропитанная гидроизоляция
 Компенсатор $\delta = 1$ мм
 Плиты из вспененного изолянта
 Сборный железобетонный пол



Формат	Экз.	Лист	Обозначение	Наименование	Ном.	Примечание
				Документация		
			3.006.1-2/82.0-00 ПЗ	Пояснительная записка		
				Узел 14		
				Сборочные единицы		
А3	1	3.006.1-2/82.1-3 - 15.0	Изделие закладное	М-10		
А3	3	3.006.1-2/82.1-3 - 18.0	То же	М-12		
А3	4	3.006.1-2/82.1-3 - 16.0	"	М-13		
				Узел 15		
				Сборочные единицы		
А3	1	3.006.1-2/82.1-3 - 15.0	Изделие закладное	М-10		
А3	3	3.006.1-2/82.1-3 - 18.0	То же	М-12		
А3	4	3.006.1-2/82.1-3 - 16.0	"	М-13		
				Узел 16		
				Сборочные единицы		
А3	2	3.006.1-2/82.1-3 - 17.0-1	Изделие закладное	М-11		
А3	4	3.006.1-2/82.1-3 - 16.0	То же	М-13		
				Узел 17		
				Сборочные единицы		
А3	1	3.006.1-2/82.1-3 - 15.0	Изделие закладное	М-10		
А3	3	3.006.1-2/82.1-3 - 18.0	То же	М-12		
А3	4	3.006.1-2/82.1-3 - 16.0	"	М-13		
				Узел 18		
				Сборочные единицы		
А3	1	3.006.1-2/82.1-3 - 15.0	Изделие закладное	М-10		
А3	3	3.006.1-2/82.1-3 - 18.0	То же	М-12		
А3	4	3.006.1-2/82.1-3 - 16.0	"	М-13		
				Узел 19		
				Сборочные единицы		
А3	2	3.006.1-2/82.1-3-17.0-1	Изделие закладное	М-11		
А3	4	3.006.1-2/82.1-3-16.0	То же	М-13		

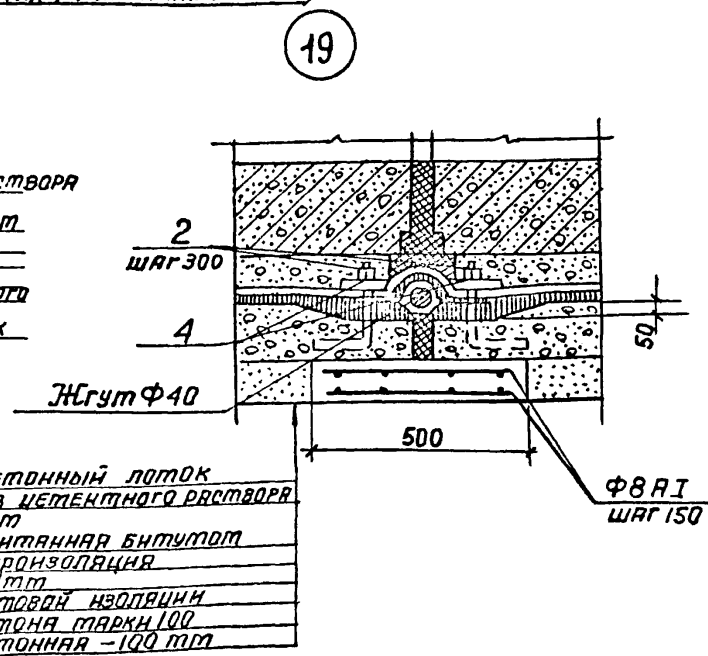
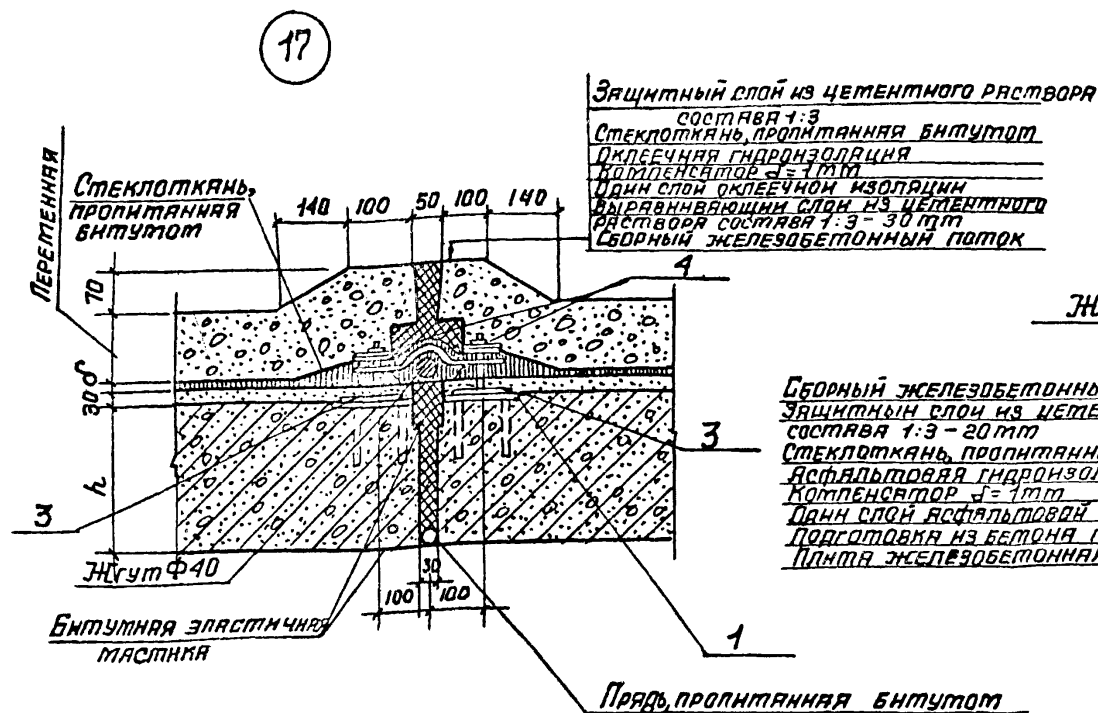
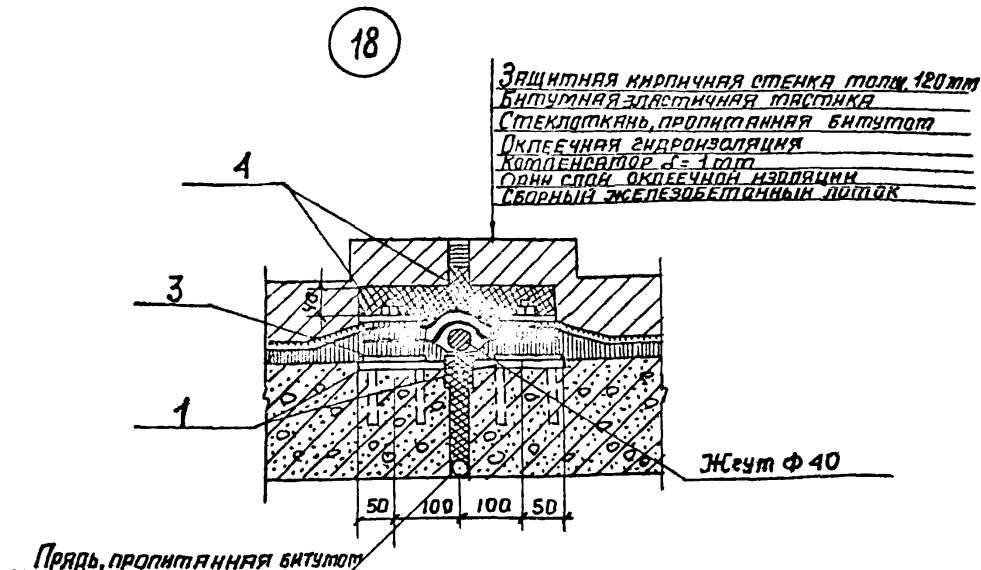
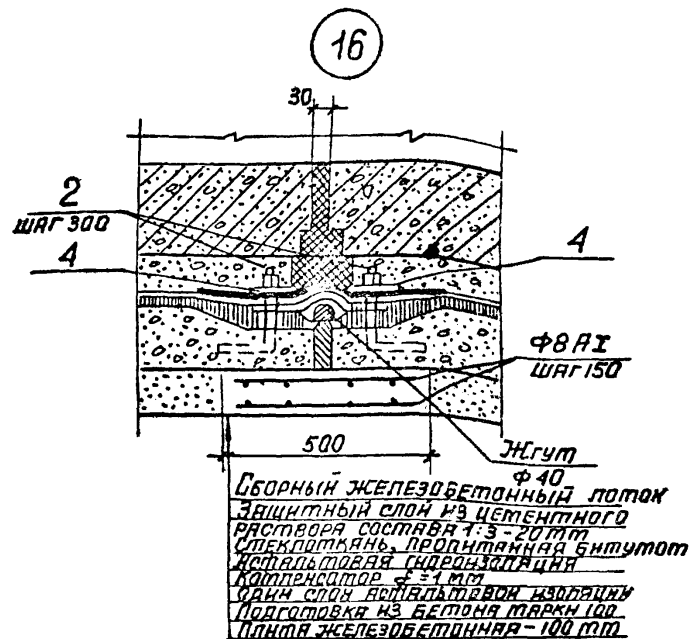
Исполн.	Бродский
Н. контр.	Уланцева
Л. конст.	Коротенко
Ст. инж.	Уланцева
Исполн.	Гурович
Проект.	Уланцева

3.006.1-2/82.0-24

Узел 14...19

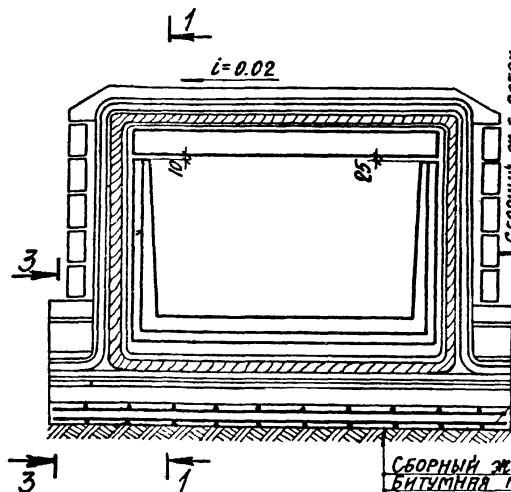
Н.С.С.С.М. ДЕФОРМАЦИОН-
НЫХ ШВОВ В ТОННЕЛЯХ

Стр.	Лист	Листов
Р	1	2
ГОСТР 8888 ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОЕКТ		



3.006.1-2/82.0-24

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ



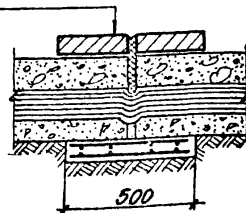
СБОРНЫЙ Ж.Б. ЛОТОК
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИР 240 мм, $\delta=1$ мм)
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА
СОСТАВА 1:3
ПЛАТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ

ПЛАТА 500x100 ИЗ БЕТОНА М100
АРМИРОВАННАЯ СЕТКАМИ
Ф8 А1 шаг 150

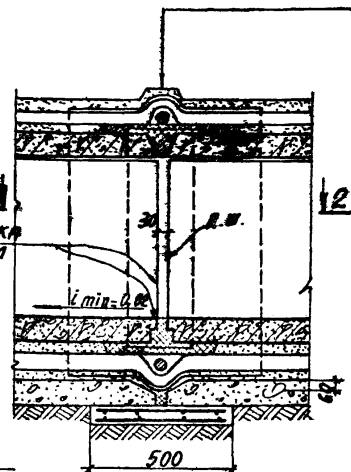
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИР 240 мм, $\delta=1$ мм)
ЖЕГУТ $\Phi 40$ мм, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА
СОСТАВА 1:3 - 20 мм
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 - 100 мм
ПЛАТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ - 100 мм

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 М100
ПЛАТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ



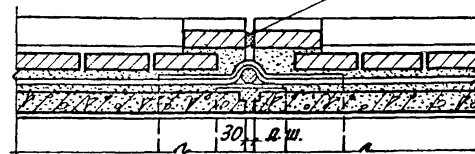
1-1



БИТУМНАЯ МАСТИКА
С НАПОЛНИТЕЛЕМ

БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ
БИТУМОМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
ЖЕГУТ $\Phi 40$ мм, ПРОПИТАННЫЙ
БИТУМОМ
БИТУМНАЯ МАСТИКА С
НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
(ЛИСТ ШИРИНЫ 240 мм, $\delta=1$ мм)
СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
ПЛАТА ПЕРЕКРЫТИЯ

2-2



БИТУМНАЯ МАСТИКА
С НАПОЛНИТЕЛЕМ

НАЧ. ОТД. БРОДСКИЙ
Н. КОНТ. УМАНЦЕВА
Л. КОНСТ. КОРОТЕНКИН
СТ. ИНЖ. УМАНЦЕВА
ИСПОЛН. ГУРОВИЧ
ПРОВЕРИЛ. УМАНЦЕВА

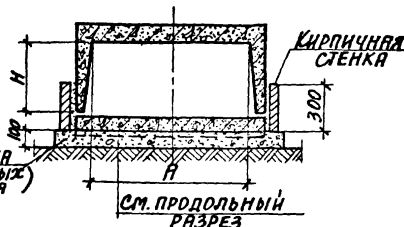
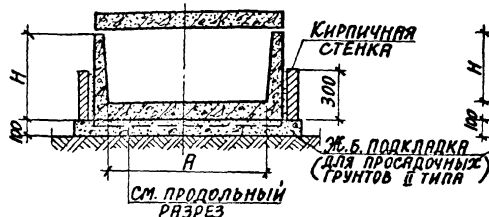
3.006.1-2/82.0-25

ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ
В КАНАЛАХ ПРИ ОКЛЕЕЧ-
НОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

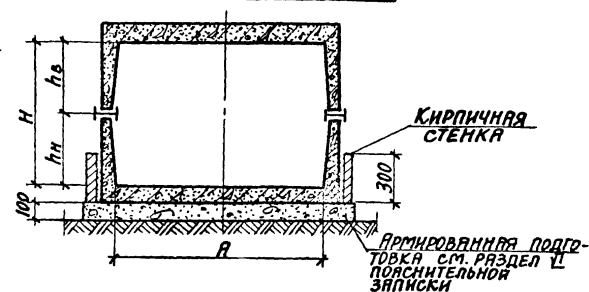
Лист	Листов
1	1

ГЭССТРОЙ ССР
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОЙНИИПРОКТ

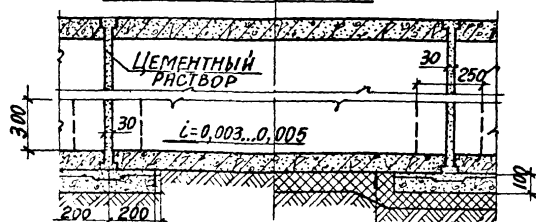
ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ КАНАЛОВ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ



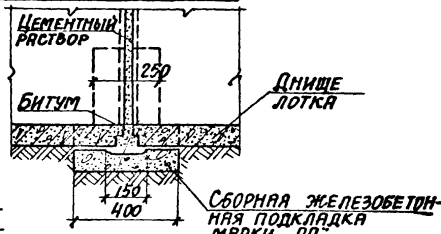
ПРОДОЛГЫЙ РАЗРЕЗ



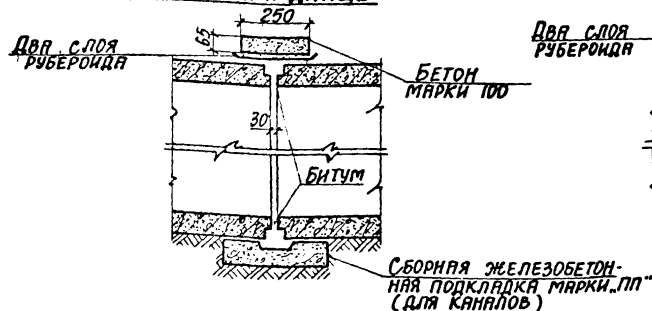
СБОРНЫЙ Ж.Б. ЛОТОК
СБОРНАЯ Ж.Б. ПОДКЛАДКА
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ
(для просадочных грунтов II типа при просадке до 40 см.)

СБОРНЫЙ Ж.Б. ЛОТОК
ГРУНТ, ОБРАБОТАННЫЙ БИТУМОМ
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ
(для просадочных грунтов II типа при просадке более 40 см.)

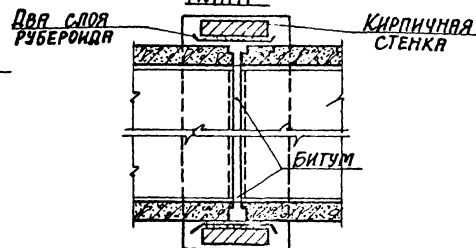
ДЕТАЛЬ ЗАПОЛНЕНИЯ ШВОВ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ В ПЕРЕКРЫТИИ И ДНЬЕ



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ В СТЕНАХ ПЛАН



1. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ, ПРИВЕДЕННЫМИ В РАЗДЕЛЕ 6, ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ 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 (СМ. ДОК. - 12).

ИЗУ. ОТА.	БРОДСКИЙ	3006.1-2/82.0-26	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ II ТИПА И В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ	СТАНДА. ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНСТ.	УМАНЦЕВА			Р	1
СТ. ИНЖ.	УМАНЦЕВА			ГОСТРОД СССР	ХАРЬКОВСКИЙ
ИСПОЛН.	ГУРОВИЧ			ПРОМСТРОЙНИПРОЕКТ	
ПРОВЕРИЛ	УМАНЦЕВА				

Таблица для подбора опорных подушек

Марка подушки	Условный диаметр трубы, мм	Расчетная нагрузка на подушку, т	Расчетная нагрузка от 4-х человек, кгс	Размеры подушки, мм	Выпуск серии
				$\alpha \times \beta$	H
ОНМ	25	1,7	21,6	200×200	90
	32	2,0	24,8		
	40	2,5	27,4		
	50	3,0	32,6		
	65	3,0	42,6		
ОН2	80	3,5	50,5	200×300	
	100	4,0	70,0		
	125	4,5	84,0		
	150	5,0	105,5		
ОН3	200	6,0	164,7	400×400	
	250	7,0	204,1		
	300	8,0	263,9		
ОН4	350	8,0	329,0	500×500	
	400	8,5	388,7		
ОН5	450	9,0	420,4	550×650	
	500	10,0	511,9		
ОН6	600	10,0	680,9	650×150	
	700	10,0	834,0		
ОН7	800	10,0	1044,0	750×850	
	900	10,0	1210,0		
ОН8	1000	10,0	1320,0	850×1050	
	1200	10,0	1890,0		
ОН9.	1400	10,0	2420,0	1150×1350	

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

Схема установки
опорных подушек

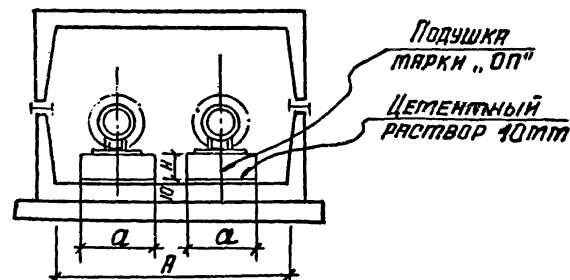
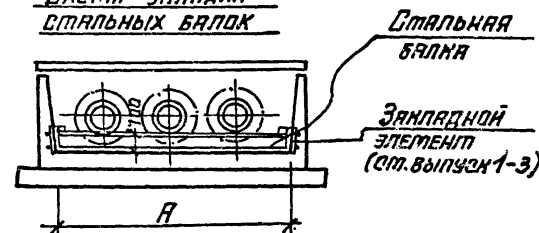
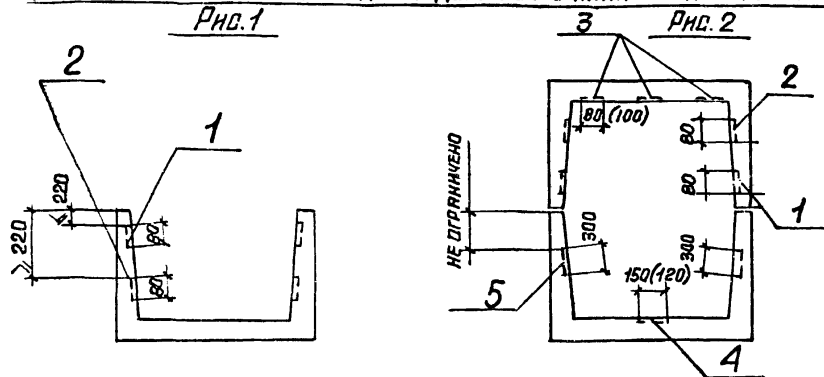


СХЕМА УКЛАДКИ
СТАЛЬНЫХ БАЛОК



Нач.отд.	Бродский	Лен				3.006.1-2/82.0-27	Схема установки опорных подушек и укладки стальных балок. Правила для подбора подушек под скользящие опоры	Страница	Лист	Листов
Н. контр.	Утанцева	Лен						Р		1
П. контр.	Коротыцкий	Лен								
Ст. инж.	Утанцева	Лен								
Исполн.	Гурочин	Лен								
Провер.	Утанцева	Лен								
								ГОССТРОИ СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В КАНАЛАХ И ТОННЕЛЯХ



Деталь установки монорейса в тоннелях

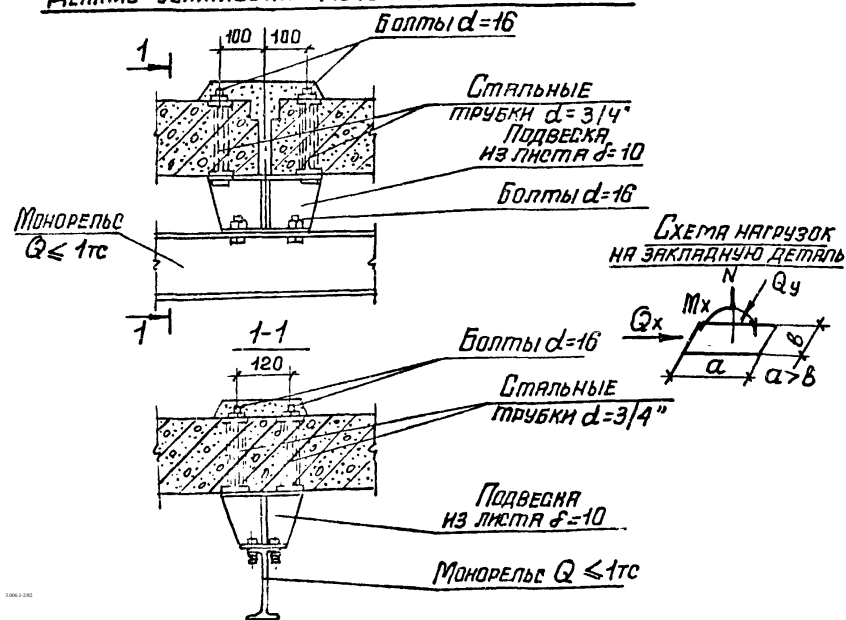


ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Рис.	Поз.	δ мм	Марка закладной детали	Размеры закладной детали	Выпуск серии	Расчетные нагрузки на закладную деталь			
						N, тс	Gx, тс	Gy, тс	Mx, тм
1:2	1	δ < 80	М-5	100x80	1-3	0,1	—	0,2	—
		δ ≥ 80	М-6			0,3	—	0,5	—
	2	δ < 80	М-3			0,1	—	0,3	—
		δ ≥ 80	М-4			0,3	—	1,0	—
2	3	80... 200	М-4			0,3	—	0,5	—
			М-6			0,8	0,4	—	—
		100-200	М-9			—	0,9	—	—
	4	80... 200	М-8			120x150	0,8	—	1,0
					0,5		—	—	
	5	δ > 100	М-7	120x300	—	2,0	—	0,5	
						—	4,2	—	—
						3,0	0,6	—	—

1. δ - толщина стенки в месте установки закладной детали.
2. Разбивка закладных деталей дается в конкретном проекте по заданным технологам.
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 1-3.
7. Дополнительные указания по лоткам с закладными деталями даны в п. 2.15 пояснительной записки.

Исх. отд.	Бродский	Ген.
Н. контр.	Утанцева	Ген.
Т. констр.	Коротецкий	Ген.
Ст. техн.	Утанцева	Ген.
Исполн.	Гурович	Ген.
Провер.	Утанцева	Ген.

3.006.1-2/82.0-28

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ
ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В КА-
НАЛАХ И ТОННЕЛЯХ. Деталь
установки монорейса в
тоннелях

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

ГОССТРОИ СССР
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОИПРОЕКТ