

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.006.1—2.87

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ
ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

*Заменен 3.006.1-8
Основание: Ц1-93*

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СФ ЦИП 620062, г.Свердловск, ул.Челышева, 4

Зак. 5477 инв. 22990 тираж 1432

Сдано в печать 10.10.1982 Цена 5-40

22990

ЦЕНА 2-70

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.006.1—2.87

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ
ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ВЫПУСК 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Н.Ф. ДОВГИЯ*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.М. МОНИН*

УТВЕРЖДЕНЫ ГЛАВПРОЕКТОМ

ГОССТРОЯ СССР,

ПРОТОКОЛ ОТ 09.10.87 № 79.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.03.88

ХАРЬКОВСКИМ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТОМ,

ПРИКАЗ ОТ 24.11.87 № 147

Обозначение	Наименование	Стр.
3.006.1-2.87.0 ПЗ	Посконтельная эяпакса	4
3.006.1-2.87.0-1	Эквивалентные вертик- кальные расчетные на- грузки для каналов, прокладываемых вне зданий	14
3.006.1-2.87.0-2	Эквивалентные вертик- кальные расчетные нагрузки на внутри- цеховые каналы	15
3.006.1-2.87.0-3	Эквивалентные вертик- кальные расчетные нагрузки для тоннелей, прокладываемых вне зданий	16
3.006.1-2.87.0-4	Эквивалентные вертик- кальные расчетные нагрузки на внутрице- ховые тоннели	17
3.006.1-2.87.0-5	Расчетные схемы и нагрузки на каналы и тоннели	18
3.006.1-2.87.0-6	Габаритные схемы каналов	19
3.006.1-2.87.0-7	Габаритные схемы тоннелей	20
3.006.1-2.87.0 НИ1	Номенклатура сборных же- лезобетонных лотковых эле- ментов каналов и тонне- лей. Расход материалов на одно изделие	21
3.006.1-2.87.0 НИ2	Номенклатура сборных	

Обозначение	Наименование	Стр.
	Железобетонных плит каналов. Расход матери- алов на одно изделие	36
3.006.1-2.87.0 НИ3	Номенклатура сборных железобетонных плит полуподземных каналов, подкладок и опорных подушек. Расход мате- риалов на одно изделие	40
3.006.1-2.87.0-8	Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход ма- териалов на 6 м кана- лов марок „КЛ” и „КЛп”	41
3.006.1-2.87.0-9	Таблицы для подбора плит перекрытия внутрицехо- вых и полуподземных ка- налов и подкладок, приме- няемых при устройстве отвее в осевых условиях.	47
3.006.1-2.87.0-10	Таблицы для подбора сборных железобетон- ных элементов и расход материалов на 6 м каналов марки „КЛс”	48

Имя, № инст. Подписавший материал

Исполн.	Проверен	3/7
И. Комит.	Испытания	3/8
И. Констр.	Испытания	3/8
Без. Инж.	Испытания	3/8
Исполнит.	Испытания	3/8
Испыт.	Испытания	3/8

3.006.1-2.87.0

Содержание

Листов	Листов
Р	1 2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ	

Обозначение	Наименование	Стр
3.006.1-2.87.0-11	Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6м тоннелей марки "ТЛ"	49
3.006.1-2.87.0-12	Пример схем расположения лотков и плит перекрытия односекционных каналов	54
3.006.1-2.87.0-13	Пример схем расположения лотков и плит перекрытия многосекционных каналов	55
3.006.1-2.87.0-14	Пример схем расположения лотков тоннелей	56
3.006.1-2.87.0-15	Пример схем расположения лотков и плит перекрытия полуподземных каналов	
	Деталь противопожарной перемычки	57
3.006.1-2.87.0-16	Пример схем расположения лотков и плит перекрытия внутрицеховых каналов с перекрытием на отм. ± 0.000	58
3.006.1-2.87.0-17	Узлы 1...13 к схемам расположения сборных конструкций каналов и тоннелей	59

Обозначение	Наименование	Стр.
3.006.1-2.87.0-18	Асфальтовая гидроизоляция тоннелей и каналов	61
3.006.1-2.87.0-19	Оклеечная гидроизоляция тоннелей и каналов	62
3.006.1-2.87.0-20	Деформационный шов в каналах при асфальтовой гидроизоляции	63
3.006.1-2.87.0-21	Узлы 14...19 к схемам деформационных швов в тоннелях	64
3.006.1-2.87.0-22	Деформационный шов в каналах при оклеичной гидроизоляции	66
3.006.1-2.87.0-23	Схемы расположения лотков каналов и тоннелей на прогладочных грунтах II типа и в сейсмических районах	67
3.006.1-2.87.0-24	Схема установки опорных подушек и укладки стальных балок. Таблица для подбора подушек под скользящие опоры	68
3.006.1-2.87.0-25	Пример расположения закладных деталей в каналах и тоннелях. Деталь установки монорельса в тоннелях	69

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

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

Предусматривается также применение тоннелей в качестве подземных транспортных галерей и пешеходных переходов, кроме пешеходных переходов в сейсмических районах.

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

Серия 3.006.1-2.87 состоит из следующих выпусков:

- Выпуск 0. Материалы для проектирования.
- Выпуск 1. Лотки. Рабочие чертежи.
- Выпуск 2. Плиты, опорные подушки. Рабочие чертежи.
- Выпуск 3. Лотки. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.
- Выпуск 4. Плиты, опорные подушки. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.
- Выпуск 5. Узлы трасс. Рабочие чертежи.
- Выпуск 6. Узлы трасс. Лотки, плиты, вялки. Рабочие чертежи.
- Выпуск 7. Узлы трасс. Лотки, плиты, вялки. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.

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

1.2. Узлы трасс каналов и тоннелей для прокладок коммуникаций (в том числе тепловых сетей и кабелей) приведены в выпуске 5 настоящей серии и включают углы поворотов, ответвления, компенсаторные ниши и уценки, монтажные проемы и выходы из тоннелей, перекрытия камер, приямки для сбора воды, участки каналов в местах расположения неподвижных опор и др.

1.3. Разработанные в настоящей серии подземные сооружения при высоте в чистоте до 1500 мм включительно относятся к каналам, а при высоте в чистоте 1800 мм и более — к тоннелям.

1.4. Каналы и тоннели запроектированы для применения: — в обычных грунтовых условиях при отсутствии просадочности, грунтовых вод и сейсмических воздействий; — на просадочных грунтах; — при наличии грунтовых вод; — в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно для всех указанных выше грунтовых условий.

1.5. В серии предусмотрены следующие случаи прокладки каналов и тоннелей: — под автомобильными дорогами с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 до 6,0 м; — под железными дорогами с заглублением от низа шпала до верха перекрытия от 1,0 до 4,0 м; — вне дорог с заглублением верха перекрытия от 0,5 до 6,0 м; — в цехах с минимальным заглублением от уровня пола

ИВЧ. ИТ. ПОДА. ПОДПИСИ И ДАТЫ. ЭСН. ИВЧ. ДР.

ИВЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ	Тр			3.006.1-2.87.0	ПЗ	Стр	Лист	Листов
И. КОСТ.	УМАНЦЕВА	ИВЧ							
СВ. КОСТ.	КОРТЕЦКАЯ	Э			Пояснительная записка		1	10	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ
ВЕД. ИВЧ.	УМАНЦЕВА	ИВЧ							
ПРОВЕР.	УМАНЦЕВА	ИВЧ							

ДО ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ 0,3 м для тоннелей и непосредственным использованием для пола плит перекрытий для 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, перекрываемые 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 светлыми 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 (см. узлы 3; 3-1 на док. — 17).

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 (см. узлы 9; 9-1 на док. — 17).

УСТАНОВКА ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТОННЕЛЕЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ С ПЕРЕВЯЗКОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ШВОВ. СОУСТАВНЫЕ ВЫСОТ НИЖНИХ И ВЕРХНИХ ЛОТКОВ МОГУТ ПРИНИМАТЬСЯ РАЗЛИЧНЫМИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА И УСЛОВИЙ МОНТАЖА КОММУНИКАЦИЙ.

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

2.6. Разработанные конструкции каналов к тоннелей могут применяться для наружных и внутренних прокладок. Для внутрицеховых каналов с перекрытием на отметке ±0,0 применяются каналы марки „КЛ“.

2.7. Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов и тоннелей состоит из лотковых элементов к 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 перекрытия 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 наменклатуре изделий включены доборные лотки всех размеров, имеющие длину 720 мм, и доборные лотки длиной 740 мм.

2.8. Плиты перекрытия полуподземных каналов проектированы трехслойными утепленными.

В качестве утеплителя применены вкладыши из пенобетона с плотностью 500 кг/м³ класса В1,5. Плиты перекрытия внутрицевых каналов, расположенные в уровне пола цеха, могут выполняться в фантурном слое в соответствии с примером решения, приведенным в вып. 2 докум. - БЗ.

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 спецификации.

2.10. Для отвода случайных вод дну каналов и тоннелей придается продольный уклон $i_{min} = 0.002$. Вода отводится в прямки, расположенные в катерах, теслах ушренных, либо на линейных участках трассы. Расстояние между прямыми не должно превышать 150 м. Вода из прямков 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 4%.

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 настоящей выписке. Кроме этого, деформационные швы рекомендуется устраивать:

- в теслах при стыковании каналов и тоннелей к катерам и ушренным;

- на границах участков резкого изменения несущей способности основания.

2.13. В стоянках необходимо предусматривать выходы и монтажные проемы.

Расстояния между выходами принимаются:

- в шинных и кабельных тоннелях не более 150 м, кроме тоннелей с диагональными 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 проемов приведены в выпуске 5 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 закладные элементы, примеры расположения которых приведены в настоящей выписке, а также чертежи в выпуске 3 настоящей серии.

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

Для производства монтажных и ремонтных работ в тоннелях могут устраиваться монорейсы грузоподъемностью $Q = 1т$. Деталь крепления монорейса приведена в настоящей выписке (докум.-БЗ).

2.17. Вентиляция тоннелей решается в каждом конкретном случае

Лист № 3
Итого листов 4
Лист № 3

3.006.1-2.87.0 ПЗ Лист 3

22990 7

Формат А3

в зависимости от их назначения и количества тепловыделений.

3. Нагрузки и расчет конструкции.

3.1. Для расчета канялов 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 конструкции) и временных нагрузок, действующих на канялы и тоннели, область применения которых указана в п. 1.4 настоящей заявки. Значения эквивалентных нагрузок для различных случаев прокладки канялов и тоннелей приведены в док. - 1... - 4. Расчётные схемы канялов и тоннелей приведены в док. - 5.

3.2. При определении нагрузок на канялы 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 $c^н = 0$;
- расчетный модуль деформации $E = 150 \text{ кгс/см}^2$.

3.3. Среднее давление под днищем каняля или тоннеля не должно превышать расчетного сопротивления грунта определяемого по формуле (7) СНиП 2.02.01-83

3.4. Нормативное вертикальное давление грунта на перекрытия канялов и тоннелей определено от веса вертикального столба грунтовой засыпки над перекрытием.

При расположении канялов и тоннелей в насыпи величина давления грунта должна приниматься в соответствии с указанными глывы 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/м³

3.6. В качестве временных нагрузок от транспорта приняты:

- нагрузки от одной машины НК-80, либо 2-х колески автомобилей 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 ватт-погрузчиков грузоподъемностью 3 и 5 т - для случаев прокладки внутри цехов.

3.7. Для подземных канялов и тоннелей, прокладываемых вне здания, минимальная нормативная временная вертикальная нагрузка, действующая на поверхности грунта, принимается 1 тс/м².

3.8. Нормативная временная вертикальная нагрузка на перекрытия полуподземных канялов принята 400 кгс/м².

3.9. Для внутрицеховых канялов 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 толщиной пола цеха под углом 45° в грунте - под углом 30° к вертикали. Исходя из этого определено давление от нагрузки НК-80 при заглублении верха перекрытия более 1 м производится по формуле:

$$P = \frac{14}{3.2 + H} \text{ тс}$$

P - нормативная вертикальная временная нагрузка на перекрытия канялов и тоннелей в тс/м²

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

Дата и место. Подпись и дата. Выход. № выд.

4.2. Рабочие чертежи узлов трасс разрабатываются в соответствии с материалами, приведенными в выпуске 5 настоящей серии.

4.3. Для каналов и тоннелей, подверженных воздействию агрессивных сред, следует предусматривать защиту железобетонных конструкций от коррозии в соответствии с указаниями главы СНиП 2.03.11-85 и рекомендациями по защите от агрессивного воздействия грунтовых вод, приведенными в разделе 6 настоящей главы.

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 главы.

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 трасс изделий (по геометрическим размерам и

нагрузкам) в % от общего количества трасс 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 (109389 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 глав 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 лопков при подъеме производится за монтажные петли или захваты, стержни которых пропускаются через отверстия в стенках лопков.

Для плит рекомендуется беспетлевой монтаж с применением кпещевых функциональных захватов. В плитах, изготавливаемых по касетной технологии, для монтажа также могут быть предусмотрены специальные отверстия, показанные в документе 3.006.1-2.87.2-63. Для монтажа плит, изготавливаемых "плышью", допускается устанавливать строповочные петли, которые показаны в документе 3.006.1-2.87.2-64.

3.006.1-2.87.0 ПЗ

Лист
5

22390 10

Формат А3

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 канналах 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 (наплавляем, СНиП II-35-75 „Тепловые сети“) в части защиты каналов и тоннелей от поверхностных вод.

Стальные соединительные элементы должны быть защищены антикоррозионным покрытием. В тоннелях, кроме того, они должны быть обетонированы по узлу 9 (от. док. - 17).

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 люфт-швы.

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 записки.

5.11. Монтаж элементов кабельных и других тоннелей, имеющих заглубленные изделия, должен производиться в строгом соответствии с требованиями серии в части расположения разрывных и скользящих на неровной поверхности стенок верхних лотков (см. л. 2.15 пояснительной записки).

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 требованиями, приведенными в настоящей выписке.

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

6.1.3. Для тоннелей с заглублением верха перекрытия до 9,5 м включительно высший уровень грунтовых вод принят на 1 м ниже отметки планировки земли. При заглублении верха перекрытия более 4,5 м высший уровень грунтовых вод принят не менее, чем на 1 м ниже верха перекрытия тоннелей.

3.006.1-2.87.0 ПЗ

Лист
7

6.1.4. Значения эквивалентных нагрузок для различных случаев прокладки каналов и тоннелей при наличии грунтовых вод приведены в док. - 1 и - 3.

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) композициями из петролатума, битута и вышних жирных клеев.

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 2.03.11-85 „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 № 475349). Устройство гидроизоляции производить в соответствии с „Методическими рекомендациями по устройству гидроизоляции композициями из петролатума, битута и вышних жирных клеев“, разработанными и апробированными научной частью Харьковского Проектинститута -

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, рассматриваемых только на прочность (группа III в соответствии с п. 2.3 СН 301-65*) и соответственно к 3-ей категории трещиностойкости по СНиП 2.03.01-84.

6.1.9. Сборные элементы каналов и тоннелей должны изготавливаться по подготовке из бетона марки 100 толщиной 100 мм, армированной по краям сетками (ст. док. - 18, -19). При агрессивном воздействии грунтовых вод подготовку следует выполнять из бетона повышенной плотности (марки не ниже В-6 по водонепроницаемости), либо из второбитумного в грунт щебня толщиной 100 мм с пропиткой битумом до полного насыщения.

6.1.10. Узлы гидроизоляции, деформационные швы и значительные углубления 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.“

3.0061-2.87.0 ПЗ

Лист
8

22330 12

ФОРМАТ А3

6.2. Каналы и тоннели на просадочных грунтах.

6.2.1. Материалы для проектирования каналов и тоннелей на просадочных грунтах разрабатаны на основании глав СНиП 2.02.01-83 „Основания зданий и сооружений“ и СНиП II-36-73 „Тепловые сети“.

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

6.2.3. Конструкции каналов и тоннелей, возводимых на просадочных грунтах I типа с учетом указанного 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) основание каналов и тоннелей при величине просадки до 40 см должно выполняться с уплотнением грунтов на глубину 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 сульфидистого

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 (ст. док.-23 настоящего выпуска). Подготовку под тоннели необходимо выполнять из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, армированного сеткой из продольных стержней $\Phi 10 \text{ A I}$, шаг 150 мм и поперечных $\Phi 6 \text{ A I}$, 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 ($i = 0,003 \div 0,005$) и выпускать явочной воды смотеком 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.“

3.006.1-2.87.0 ПЗ

Лист
9

7.2. Конструкции остальных кяналов и тоннелей для отработельства в сейсмических районах должны приниматься такими же, как и для несейсмических районов с дополнительными мероприятиями, указанными в п.п. 7.3...7.6.

7.3. В районах с сейсмичностью 9 баллов стыки сборных железобетонных элементов кяналов усиливаются подкладками, применение которых предусмотрено также и для просадочных грунтов (см. док.-23).

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

7.5. Забытка грунта в пазухи и над перекрытиями кяналов и тоннелей должна производиться с тщательным послойным уплотнением.

7.6. Швы между сборными железобетонными элементами кяналов 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.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ
МАРОК И КЛАССОВ БЕТОНА
ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ

МАРКА БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ	КЛАСС БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ
М 100	В 7,5
М 200	В 15
М 300	В 25
М 400	В 30
М 450	В 35

Заглубление верха перекрытия, м	Вид внутрицеховой нагрузки	Ширина канала в чистоте А, мм	Эквивалентная вертикальная расчетная нагрузка тс/м ²						Примечания
			3	5	8	11	12	15	
0,0...0,5	Равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха	300...3000	+	+					Эквивалентная нагрузка принимается в зависимости от величин нагрузки на пол цеха. При нагрузках от внутрицехового транспорта на каналы с перекрытием, заглубленным менее чем на 0,3 м, эквивалентные нагрузки указаны для определения несущей способности лотковых элементов. Величины сосредоточенных нагрузок на плиты перекрытия от внутрицехового транспорта при указанных заглублениях приведены в док. - 5; таблица для подбора плит перекрытия - в док. 9
	Электродкары		Q=2т	+					
			Q=3т		+				
	Аккумуляторный погрузчик Q=1,5т			+					
	Автопогрузчик	Q=3т	300...900			+			
			1200...3000		+				
		Q=5т	300...600			+			
			900...1200			+			
	Автомашинка И-Ю	300...900			+				
		1200...3000		+					

1. При расчетах внутрицефовых каналов принято, что временные равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха и сосредоточенные нагрузки от внутрицехового транспорта одновременно действовать не могут.
2. При определении нагрузок от внутрицехового транспорта конструкция пола принята с жестким подстилающим слоем.

3. При заглублении верха перекрытия внутрицефовых каналов более 0,5 м эквивалентные нагрузки должны приниматься по таблице (см. док. - 4).

Исполн. Бродский		3.006.1-2.87.0-2	Страна	Лист	Листов
И контр. Чманцева					
Ил. конст. Кортеукина		Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицефовые каналы	Р	1	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ
Вед. инж. Чманцева					
Исполн. Урович					
Проведн. Чманцева					

Область применения	Заглубление верха перекрытия, м	Вид нагрузки от транспорта	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки тс/м ²												Примечания
			Фронтные воды отсутствуют или уровень грунтовых вод на 1м ниже верха перекрытия					Уровень грунтовых вод на 1м ниже планировочной отметки земли							
			3	5	8	11	12	15	3	5	8	11	12	15	
Под автодорогами	0,5...2,2	H-30			+									+	Эквивалентные нагрузки определены для наиболее неблагоприятных сочетаний, соответствующих заглублениям верха перекрытия 0,5; 4,0; 6,0 м.
	2,21...4,0	HK-80				+								+	
	4,01...6,0								+						
Под железными дорогами	1,0...2,0	K-14						+						+	То же, при заглублении верха перекрытия 1,0; 4,0 м
	2,01...4,0								+						
Вне дорог	0,5...1,5	H-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							+							

М.В. ВЕРХОЛОВО, ПОЛТАВА И ПАТЕНТНО-ЮРИДИЧЕСКАЯ ФИРМА

НАЧ. ОТД. БРОДСКИЙ *Б.В.*
 И. КОНТ. УТЯНЦЕВА *У.В.*
 ОЛ. КОНСТ. КОРОТЕЙНИК *К.В.*
 ВЕД. ИНЖ. УТЯНЦЕВА *У.В.*
 ИСПОЛН. УРОВИЧ *У.В.*
 ПРОВЕРИЛ УТЯНЦЕВА *У.В.*

3,006.1-2.87.0-3

Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для тоннелей, прокладываемых вне зданий

СТАДИЯ Лист Листов
 2 4
 ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИКПРОЕКТ

22990 17 ФОРМАТ А3

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 нагрузки на пол цеха Эквивалентные нагрузки определены для наиболее неблагоприятных сочетаний, соответствующих заглублению верха перекрытия 0,3 м.
	Электрокраны	Q=2т	+					
		Q=3т		+				
	Аккумуляторный погрузчик Q=1,5т			+				
	Автопогрузчик	Q=3т		+				
		Q=5т		+				
Автомашинка Н-10			+					

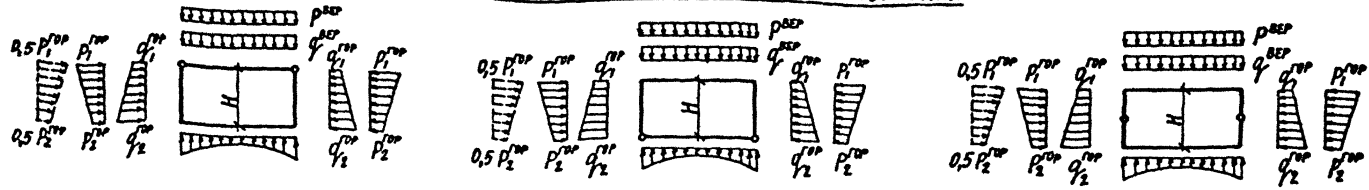
1. При расчетах внутрицеховых тоннелей принято, что временные равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха и сосредоточенные нагрузки от внутрицехового транспорта одновременно действовать не могут.
2. При определении нагрузок от внутрицехового транспорта конструкция пола принята с жестким подстилающим слоем.

3. При заглублении верха перекрытия внутрицеховых тоннелей более 0,5 м эквивалентные нагрузки должны приниматься по таблице (см. док. - 3).

Изм. № 0001. Подпись и дата. Стр. № 17

Исполн. Бродский	Провер. Уманцева	Контр. Уманцева	Контр. Короткина	Вед. инж. Уманцева	Исполн. Турович	Провер. Уманцева	3.006.1-2.87.0-4	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицеховые тоннели	Стр.	Лист	Листов
									Р	7	7
								ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ			

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ



РАСЧЕТНАЯ ВЫСОТА В ЧИСТОТЕ Н, м	ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС/М ²																																		
	3		5				8				11				12				15																
	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ ТС/М ²																																		
вс	гс	вс	гс	вс	гс	вс	гс	вс	гс	вс	гс	вс	гс	вс	гс	вс	гс	вс	гс	вс	гс														
0,3			0,5					0,5						0,65	1,25			3,18	0,68			1,01	2,9			4,6	0,53								
0,45			0,61					0,61						0,76	1,2			3,28	0,66			1,12	2,8			4,7	0,52								
0,6			0,72					0,72						0,87	1,17			3,4	0,65			1,23	2,7			4,8	0,52								
0,9			0,94					0,94						1,08	1,1			3,6	0,63			1,44	2,5			5,1	0,58								
1,2	0,7	2,3	0,8	1,5	0,8	0,7	4,3	0,2	1,5	1,4	1,4	1,5	6,5	0,5	1,3	2,2	1,03	3,0	2,2	3,0	3,8	0,7	2,6	2,4	9,6	0,8	1,66	3,2	2,4	3,3	1,7	4,4	5,3	0,5	0,5
1,5			1,37					1,37						1,51	0,97			4,0	0,6			1,88	2,3			5,5	0,48								
1,8			1,60					1,60						1,9	0,9			4,4	0,55			2,2	2,1			6,1	0,45								
2,1			1,80					1,80						2,1	0,85			4,6	0,55			2,4	2,0			6,3	0,45								
2,4			2,0					2,0						2,3	0,8			4,8	0,5			2,6	1,9			6,8	0,46								
3,0			2,54					2,54						2,8	0,75			5,3	0,5			3,1	1,7			7,2	0,46								

ОБОЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК

- $q^{вер}$ — 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
- $p^{вер}$ — вертикальное давление от временной нагрузки
- $p_1^{гор}$ — горизонтальное давление от временной нагрузки в уровне верха перекрытия
- $p_2^{гор}$ — горизонтальное давление от временной нагрузки в уровне оси днища

1. Собственный вес конструкций в нагрузки не включен.
2. Исходные расчетные данные и коэффициенты перегрузки приведены в пояснительной записке п. 3.12.
3. Заглубления верха перекрытия и виды нагрузок от транспорта, с учетом которых определены вертикальные и горизонтальные давления, приведены в таблицах (см. док. - 1...-4).

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

№ п/п	Вид транспорта	Расчетная нагрузка (кН/м ²)	Шаг (м)
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	Автомобильная Q=10т	5,4	30×20

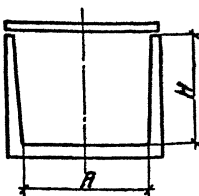
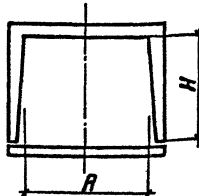
ИЗВ. № 10980. ПОДПИСАЛ И РАБОТАЛ: ВЕЛИЧ. ИВАНЦЕВ

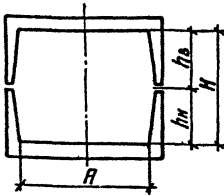
ИЗВ. № 10980. ПОДПИСАЛ И РАБОТАЛ: ВЕЛИЧ. ИВАНЦЕВ

3.006.1-2. 87.0- 5

Расчетные схемы и нагрузки на каналы и тоннели

Стандия Лист Листов
Р 1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ	МАРКА КАНАЛА	ГАБАРИТЫ КАНАЛОВ	
		А, мм	Н, мм
<p>КАНАЛ МАРКИ КЛ</p> 	КЛ(КЛн) 30x30	300	300
	КЛ(КЛн) 45x30	450	300
	КЛ(КЛн) 60x30	600	300
	КЛ(КЛн) 60x45		450
	КЛ(КЛн) 60x60	900	600
	КЛ(КЛн) 90x45		450
	КЛ(КЛн) 90x60		600
	КЛ(КЛн) 90x90	1200	900
	КЛ(КЛн) 90x120		1200
	КЛ(КЛн) 120x45		450
	КЛ(КЛн) 120x60		600
	<p>КАНАЛ МАРКИ КЛн</p> 	КЛ(КЛн) 120x90	900
КЛ(КЛн) 120x120		1500	1200
КЛ(КЛн) 150x45			450
КЛ(КЛн) 150x60		600	
КЛ(КЛн) 150x90		1800	900
КЛ(КЛн) 150x120			1200
КЛ(КЛн) 180x60			600
КЛ(КЛн) 180x90		2100	900
КЛ(КЛн) 180x120			1200
КЛ(КЛн) 180x150		2400	1500
КЛ(КЛн) 210x60			600
КЛ(КЛн) 210x90			900
КЛ(КЛн) 210x120		3000	1200
КЛ(КЛн) 210x150			1500
КЛ(КЛн) 240x90		1500	900
КЛ(КЛн) 240x120			1200
КЛ(КЛн) 240x150		900	1500
КЛ(КЛн) 300x90			900
КЛ(КЛн) 300x120	1200	1500	
КЛ(КЛн) 300x150		1200	

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ	МАРКА КАНАЛА	ГАБАРИТЫ КАНАЛОВ		ВЫСОТА ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	
		Н, мм	Н, мм	Нн, мм	Нв, мм
<p>КАНАЛ МАРКИ КЛс</p> 	КЛс 90x90	900	900	450	450
	КЛс 90x120		1200	600	600
	КЛс 120x90	1200	900	450	450
	КЛс 120x120		1200	600	600
	КЛс 120x150	1500	1500	600	900
	КЛс 150x90		900	450	450
	КЛс 150x120	1800	1200	600	600
	КЛс 180x120		1800	1200	600
	КЛс 210x120	2100	1200	600	600

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

Имя, фамилия, отчество и дата выдачи листа

ИСП. ОТД.	БРОДСКИЙ	
Н. КОНТР.	УМАНЦЕВА	
ГЛАВ. ИНЖ.	КОРОТЕЙКИНА	
ВЕД. МЛК.	УМАНЦЕВА	
ИСПОЛН.	ГУРОВИЧ	
ПРОВЕРИЛ	УМАНЦЕВА	

3.006.1-2.87.0-6

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ

СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИПРОЕКТ		

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, М ³ , КГ	МАССА Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, М ³ , КГ	МАССА Т
	3.006.1-2.87.1-1	Л1-8	2970	B15	0,34	13,2	0,90	3.006.1-2.87.1-2	Л1г-8	B15	0,041	2,3
		Л1-15										18,5
	3.006.1-2.87.1-3	Л2-8	B15	0,38	15,2	0,90	3.006.1-2.87.1-4	Л2г-8	B15	0,048	2,5	
		Л2-15	B25				21,3	Л2г-15			B25	3,4
	3.006.1-2.87.1-5	Л3-8	B15	0,60	21,3	1,50	3.006.1-2.87.1-6	Л3г-8	B15	0,075	3,0	
		Л3-15	B25				32,3	Л3г-15			B25	4,5
	3.006.1-2.87.1-7	Л4-8	B15	0,72	32,7	1,80	3.006.1-2.87.1-8	Л4г-8	B15	0,09	4,4	
		Л4-15	B25				36,4	Л4г-15			B25	4,9
	3.006.1-2.87.1-9	Л5-8	B15	0,88	38,3	2,25	3.006.1-2.87.1-10	Л5г-8	B15	0,11	5,0	
		Л5-15	B25				42,2	Л5г-15			B25	5,5

*) Допускается изготовление лотков длиной 2970.

ИЗУ. ОЛД. БРОДСКИЙ	2	3.006.1-2.87.0 НН 1	НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЛОТКОВ И ЭЛЕМЕНТОВ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ.	СТАНДА ЛИСТ	ЛИСТОВ
И. КОНТР. УМАНЦЕВА	2				
ОЛ. КОНСТ. КОБТЕЦКА	2				
Р.К. ГР. ЧУМАКОВА	2				
В.Е. ИЖ. УМАНЦЕВА	2				
С.Е. ИЖ. ГУРВАНУ	2	Р	1	15	
С.Т. ИЖ. ЛЯВНЕНКО	2	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИКПРОКТ			

22930 22

ФОРМАТ А3

ИЗУ. ОЛД. БРОДСКИЙ И ДИТА В.С.С.С.С.С.С.

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДИАМЕТР ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, М ³ , КГ	МАССА Т
	3.006.1-2.87.1-11	Л6-5	5970 *	В15	0,90	47,7
		Л6-8		В25		70,1
		Л6-11		В30		83,4
		Л6-12		В35		
		Л6-15				
	3.006.1-2.87.1-13	Л7-5	В15	1,06	51,8	
		Л7-8	В25		76,3	
		Л7-11	В30		89,6	
		Л7-12	В35			
		Л7-15				
	3.006.1-2.87.1-15	Л8-5	5970 *	В15	1,56	57,7
		Л8-8		В25		88,2
		Л8-11		В35		135,5
		Л8-15				
	3.006.1-2.87.1-17	Л9-5	5970 *	В15	2,04	97,0
		Л9-8		В25		148,7
		Л9-11		В35		157,2
		Л9-15				
	3.006.1-2.87.1-19	Л10-3	5970 *	В15	1,32	74,5
		Л10-5		В25		85,3
		Л10-8		В30		116,4
		Л10-11		В35		145,2
		Л10-15		В35		184,8

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДИАМЕТР ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, М ³ , КГ	МАССА Т
3.006.1-2.87.1-12	Л6г-5	720	В15	0,11	6,2
	Л6г-8		В25		9,4
	Л6г-11		В30		10,7
	Л6г-12		В35		
	Л6г-15				
3.006.1-2.87.1-14	Л7г-5	720	В15	0,14	6,7
	Л7г-8		В25		10,1
	Л7г-11		В30		11,4
	Л7г-12		В35		
	Л7г-15				
3.006.1-2.87.1-16	Л8г-5	720	В15	0,20	7,4
	Л8г-8		В25		11,6
	Л8г-11		В35		16,3
	Л8г-15				
3.006.1-2.87.1-18	Л9г-5	720	В15	0,26	12,7
	Л9г-8		В25		17,7
	Л9г-11		В35		18,8
	Л9г-15				
3.006.1-2.87.1-20	Л10г-3	720	В15	0,17	10,1
	Л10г-5		В25		11,5
	Л10г-8		В30		15,3
	Л10г-11		В35		18,0
	Л10г-15		В35		24,2

3.006.1-2.87.0 НМ 1

ИЗЕТ

2

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³	РАСХОД СТАЛЬ, КГ	МАССА Т
	3.006.1-2.87.1-21	Л11-3	5970	В15	1,44	87,4	3,60
		Л11-5				133,0	
		Л11-8				164,1	
		Л11-11				192,9	
		Л11-15				242,1	
	3.006.1-2.87.1-23	Л12-3	5970	В15	1,92	128,9	4,80
		Л12-5				139,7	
		Л12-8				142,6	
		Л12-11				198,2	
		Л12-12				247,0	
	3.006.1-2.87.1-25	Л13-3	5970	В15	2,52	114,4	6,30
		Л13-5				152,9	
		Л13-8				212,7	
		Л13-11				229,8	
		Л13-15					
	3.006.1-2.87.1-27	Л14-3	5970	В15	1,86	108,4	4,65
		Л14-5				131,6	
		Л14-8				149,0	
		Л14-11				169,0	
		Л14-12				260,9	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³	РАСХОД СТАЛЬ, КГ	МАССА Т
3.006.1-2.87.1-22	Л11г-3	720	В15	0,18	11,6	0,45
	Л11г-5				16,2	
	Л11г-8				20,0	
	Л11г-11				24,8	
	Л11г-15				31,4	
3.006.1-2.87.1-24	Л12г-3	720	В15	0,24	16,3	0,60
	Л12г-5				17,1	
	Л12г-8				23,3	
	Л12г-11				31,1	
	Л12г-12					
3.006.1-2.87.1-26	Л13г-3	720	В15	0,32	14,9	0,80
	Л13г-5				20,1	
	Л13г-8				26,1	
	Л13г-11				27,7	
	Л13г-15					
3.006.1-2.87.1-28	Л14г-3	720	В15	0,23	13,1	0,58
	Л14г-5				15,3	
	Л14г-8				19,1	
	Л14г-11				21,8	
	Л14г-12				31,6	

3.006.1-2.87.0 НИ 1

Лист 3

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМ.	ДЛИНА, ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, С/М ³ СТЯЖКА, КГ	МАССА, Т				
	3.006.1-2.87.1-29	Л15-3	5970 #)	В15	137,2	4,95				
		Л15-3а			145,4					
		Л15-5			176,6					
		Л15-5а		184,8	В25		1,98	194,0		
		Л15-8		202,2						
		Л15-8а		247,0	В30			255,4		
		Л15-11		314,3						
		Л15-12		322,5						
		Л15-15		314,3	В35			322,5		
		Л15-15а		322,5						
				3.006.1-2.87.1-31	Л16-3		5970 #)	В15	145,3	6,30
					Л16-3а				153,5	
					Л16-5				163,8	
Л16-5а	172,0		В25		2,52	281,8				
Л16-8	290,0									
Л16-8а	281,8		В25			290,0				
Л16-11	375,7									
Л16-12	383,9									
Л16-15	375,7		В35			383,9				
Л16-15а	383,9									

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, С/М ³ СТЯЖКА, КГ	МАССА, Т				
3.006.1-2.87.1-30	Л15г-3	720	В15		17,6				
	Л15г-5				21,2				
	Л15г-8				24,0				
	Л15г-11		В30		0,25	32,1			
	Л15г-12					40,1			
	Л15г-15		В35			47,4			
	Л16г-3					В15	0,32	0,80	18,5
	Л16г-5								26,7
	Л16г-8		35,9						
	3.006.1-2.87.1-32		Л16г-11	720	В25		47,4		
			Л16г-12				47,4		
			Л16г-15				47,4		
Л16г-15		47,4							
Л16г-15		47,4							

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОНА, м ³	РАСХОД СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОНА, м ³	РАСХОД СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2.87.1-33	Л17-3	5970	В15	3,0	7,50	3.006.1-2.87.1-34	Л17г-3	720	В15	0,30	33,4	0,95	
		Л17-3а						Л17г-3						21,8
		Л17-5						Л17г-5						23,6
		Л17-5а						Л17г-8						
		Л17-8						Л17г-8а						
		Л17-8а						Л17г-11						
		Л17-11						Л17г-11а						
		Л17-11а						Л17г-12						
		Л17-12						Л17г-12а						
		Л17-12а						Л17г-15						
		Л17-15						Л17г-15а						
								3.006.1-2.87.1-35						Л18-3
Л18-3а	Л18г-5		24,6											
Л18-5	Л18г-8		32,0											
Л18-5а	Л18г-11													
Л18-8	Л18г-11а													
Л18-8а	Л18г-12													
Л18-11	Л18г-12а													
Л18-11а	Л18г-15													
Л18-12	Л18г-15а													
Л18-12а														
Л18-15														
Л18-15а														

ИЗВ. К. ПОСЛАД. ПОДАРИТЬ К. В. СТЕПАНОВА И ДР.

3.006.1-2.87.0 НМ 1

Лист
5

22330 26

Формат А3

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ СТУЛА, КГ	МАССА Т	
								МАРКА ЭЛЕМЕНТА
	3.006.1-2.87.1-37	Л19-3	5970	В15	2,52	6,30	158,8	
		Л19-3а					167,0	
		Л19-5					224,6	
		Л19-5а					232,8	
		Л19-8					282,6	
		Л19-8а					290,8	
		Л19-11		В30	3,0	317,5		
		Л19-11а				325,7		
		Л19-12				388,5		
		Л19-12а				396,7		
		Л19-15				388,5		
		Л19-15а				396,7		
	3.006.1-2.87.1-39	Л20-3	5970	В15	3,0	7,50	197,4	
		Л20-3а					205,6	
		Л20-5					218,0	
		Л20-5а					226,2	
		Л20-11					293,0	
		Л20-11а					301,2	
		Л20-12		В30	3,0	399,3		
		Л20-12а				407,5		
		Л20-15				399,3		
		Л20-15а				407,5		
						В35		

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ СТУЛА, КГ	МАССА Т		
							МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ММ
3.006.1-2.87.1-38	Л19-3	720	В15	0,32	0,80	19,9		
	Л19-5					27,3		
	Л19-8					36,4		
	Л19-11					40,0		
	Л19-12					В35		49,4
	Л19-15							24,8
	Л20-3		В30	0,38	0,95			28,2
	Л20-5							35,9
	Л20-11							50,5
	Л20-12							
	Л20-15							

ИВА. И. ПЕТРОВ. СОСТАВИТЕЛЬ И ДИЗАЙНЕР

3.006.1-2.87.0 НИ 1

22990 27

ФОРМАТ А3

ЛИСТ 6

Изд. № 5 1990г. Подписи: Н. А. ДИТЦ, В. А. ДИТЦ

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³	МАССА, Т	
	3.006.1-2.87.1-41	Л21-3	5970	815	3,54	8,85	
		Л21-3а					199,1
		Л21-5					207,3
		Л21-5а					223,2
		Л21-8					231,4
		Л21-8а					325,2
		Л21-11					333,4
		Л21-11а					325,2
		Л21-12					333,4
		Л21-12а					407,3
		Л21-15					415,5
		Л21-15а					407,3
		Л21-15а					415,5
		Л21-15а					415,5
		Л21-15а					415,5

	3.006.1-2.87.1-43	Л22-3	2970	815	2,07	5,18	
		Л22-3а					102,4
		Л22-5					110,6
		Л22-5а					140,2
		Л22-8					148,4
		Л22-8а					161,7
		Л22-11					169,9
		Л22-11а					188,3
		Л22-12					196,5
		Л22-12а					230,6
		Л22-15					238,8
		Л22-15а					230,6
		Л22-15а					238,8
		Л22-15а					238,8

Обозначение	ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³	МАССА, Т	
3.006.1-2.87.1-42	Л21g-3	720	815	0,44	1,10	
	Л21g-5					24,0
	Л21g-8					26,3
	Л21g-11					38,1
	Л21g-12					49,8
	Л21g-15					49,8
	Л22g-3					26,2
	Л22g-5					34,2
	Л22g-8					39,9
	Л22g-11					48,5
	Л22g-12					59,8
	Л22g-15					59,8
	Л22g-15					59,8
	Л22g-15					59,8

3.006.1-2.87.0 НН 1 Лист 7

ЭСКИЗ	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ГИМ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 м ²	МАССА Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА ГИМ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 м ²	МАССА Т
	3.006.1-2.87.1-46	П23-3	815		185,1	7,10	3.006.1-2.87.1-47	П23g-3	815	0,36	23,0	0,90
		П23-3а			183,3			П23g-5			33,8	
		П23-5			272,5							
		П23-5а			284,7							
		П23-8			341,9							
		П23-8а			350,1							
	3.006.1-2.87.1-48	П23-11	830	5970	395,7	8,10	3.006.1-2.87.1-49	П23g-8	830	0,36	42,9	0,90
		П23-11а			403,9			П23g-11			50,9	
		П23-12			475,9			П23g-12			60,6	
		П23-12а			484,1							
		П23-15			510,5			П23g-15			65,2	
		П23-15а			518,7							
	3.006.1-2.87.1-51	П24-3	815		277,7	8,10	3.006.1-2.87.1-52	П24g-3	815	0,41	26,8	1,03
		П24-3а			225,9			П24g-5			34,6	
		П24-5			285,4							
		П24-5а			295,6							
		П24-8			387,4							
		П24-8а			395,6							
	3.006.1-2.87.1-53	П24-11	830	3,24	413,6	8,10	3.006.1-2.87.1-54	П24g-8	830	0,41	48,3	1,03
		П24-11а			421,8			П24g-11			52,5	
		П24-12			460,0			П24g-12			58,8	
		П24-12а			468,8							
		П24-15			501,8			П24g-15			64,2	
		П24-15а			510,0							

3.006.1-2.87.0 НН 1

Лист

8

22390 29

Формат А3

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВИЛ И ПЕЧАТАЛ ИИИ ВИА. М. 1978.

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, С/Р, Ц/Б, кг/м ³	МАССА, т
	3.006.1-2.87.1-56	Л25-3	2970	В15	1,89	4,73
		Л25-3а				
		Л25-5				
		Л25-5а				
		Л25-8				
		Л25-8а				
	3.006.1-2.87.1-58	Л25-11	В30	2970	1,89	4,73
		Л25-11а				
		Л25-12				
		Л25-12а				
		Л25-15				
		Л25-15а				
	3.006.1-2.87.1-61	Л26-3	2970	В15	2,19	5,48
		Л26-3а				
		Л26-5				
		Л26-5а				
		Л26-8				
		Л26-8а				
	3.006.1-2.87.1-63	Л26-11	В30	2970	2,19	5,48
		Л26-11а				
		Л26-12				
		Л26-12а				
		Л26-15				
		Л26-15а				

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, С/Р, Ц/Б, кг/м ³	МАССА, т				
3.006.1-2.87.1-57	Л25г-3	720	В15	0,47	1,18				
	Л25г-5								
	Л25г-8								
	Л25г-11		В30			0,47	1,18		
								Л25г-12	
								Л25г-15	
3.006.1-2.87.1-59	Л25г-11	720	В30	0,47	1,18				
	Л25г-12								
	Л25г-15								
	Л26г-3					В15	0,55	1,38	
									Л26г-5
									Л26г-8
Л26г-11	В30	0,55	1,38						
				Л26г-12					
				Л26г-15					

3.006.1-2.87.0 НН1

22390 30

ФОРМАТ А3

ИИИ ВИА
9

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
					БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-2.87.1-66	Л27-3	2970	B15	1,77	4,43	112,8
		Л27-3а					124,2
		Л27-5					146,0
		Л27-5а					157,4
		Л27-8					203,7
		Л27-8а					215,1
	3.006.1-2.87.1-68	Л27-11	B30	2970	1,98	4,95	234,0
		Л27-11а					245,4
		Л27-12					268,5
		Л27-12а					279,9
		Л27-15					286,9
		Л27-15а					298,3
	3.006.1-2.87.1-71	Л28-3	2970	B15	1,98	4,95	116,3
		Л28-3а					127,7
		Л28-5					165,7
		Л28-5а					177,1
		Л28-8					227,9
		Л28-8а					239,3
	3.006.1-2.87.1-73	Л28-11	B30	2970	1,98	4,95	298,4
		Л28-11а					309,8
		Л28-12					310,1
		Л28-12а					321,5
		Л28-15					355,3
		Л28-15а					366,7

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
3.006.1-2.87.1-67	Л27г-3	720	B15	0,44	1,10	29,6
	Л27г-5					37,3
	Л27г-8					52,3
	Л27г-11					59,9
3.006.1-2.87.1-69	Л27г-12	720	B30	0,44	1,10	67,9
	Л27г-15					72,7
	Л28г-3					28,7
	Л28г-5					41,3
3.006.1-2.87.1-72	Л28г-8	720	B25	0,50	1,25	57,9
	Л28г-11					74,2
	Л28г-12					77,3
	Л28г-15					89,1

3.006.1-2.87.0 НН 1

Лист

10

22990 3/

Формат А3

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Эскиз	Обозначение	Марка элемента	Длина, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	
					бетон, м ³	сталь, кг		
	3.006.1-2.87.1-76	Л29-3	2970	B15		144,5	5,70	
		Л29-3а				155,9		
		Л29-5				185,5		
		Л29-5а				196,9		
		Л29-8				222,5		
		Л29-8а		B25	233,9			
		Л29-11		B30		270,6		
		Л29-11а				282,0		
		Л29-12				297,7		
		Л29-12а				309,1		
Л29-15		334,0						
	3.006.1-2.87.1-81	Л30-3	2970	B15		177,2	6,45	
		Л30-3а				188,6		
		Л30-5				223,4		
		Л30-5а				244,8		
		Л30-8				289,8		
		Л30-8а		B25	301,2			
		Л30-11		B30		358,4		
		Л30-11а				369,8		
		Л30-12				384,7		
		Л30-12а				396,1		
Л30-15		424,2						
	3.006.1-2.87.1-83	Л30-15а			435,6			

Обозначение	Марка элемента	Длина, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	
				бетон, м ³	сталь, кг		
3.006.1-2.87.1-77	Л29г-3	2970	B15		37,4		
	Л29г-5				48,9		
	Л29г-8			B25	57,6		
	Л29г-11			B30	0,57		69,9
	Л29г-12						73,9
3.006.1-2.87.1-79	Л29г-15			84,6	1,43		
	Л30г-3	2970	B15			45,6	
	Л30г-5					60,5	
	Л30г-8			B25		73,2	
	Л30г-11			B30		0,65	89,7
Л30г-12					97,1		
3.006.1-2.87.1-84	Л30г-15			109,5			

ИВ. ЛЕОНОВ, ПОДПИСКА К ДИПЛОМУ № 11

3.006.1-2.87.0 НН I

22990 32

ФОРМАТ А3

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
					БЕТОН, м ³	СТЯЖКА, кг	
	3.006.1-2.87.1-86	Л31-3	815	B15	2,25	5,63	154,0
		Л31-3а					165,4
		Л31-5					224,5
		Л31-5а					235,9
		Л31-8					268,5
		Л31-8а					279,8
	3.006.1-2.87.1-88	Л31-11	830	B30	2,25	5,63	352,1
		Л31-11а					363,5
		Л31-12					408,2
		Л31-12а					419,6
		Л31-15					487,4
		Л31-15а					498,8
	3.006.1-2.87.1-91	Л32-3	815	B15	2,46	6,15	176,8
		Л32-3а					188,2
		Л32-5					243,0
Л32-5а		254,4	830	B30	2,46	6,15	352,1
Л32-8		363,5					
Л32-8а		445,7					
Л32-11		457,1	830	B30	2,46	6,15	479,3
Л32-11а		479,3					
Л32-12		490,7					
3.006.1-2.87.1-93	Л32-12а	830	B30	2,46	6,15	535,4	
	Л32-15					546,8	
	Л32-15а						

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м ³	СТЯЖКА, кг	
3.006.1-2.87.1-87	Л31г-3	720	B15	0,56	1,40	39,9
	Л31г-5					55,8
	Л31г-8					70,0
	Л31г-11					93,8
	Л31г-12					108,6
	Л31г-15					130,1
3.006.1-2.87.1-89	Л31г-11	720	B30	0,56	1,40	93,8
	Л31г-12					108,6
	Л31г-15					130,1
	Л32г-3					44,1
	Л32г-5					61,7
	Л32г-8					90,0
3.006.1-2.87.1-92	Л32г-11	720	B30	0,62	1,55	111,3
	Л32г-12					122,0
	Л32г-15					136,4
	Л32г-3					44,1
	Л32г-5					61,7
	Л32г-8					90,0
3.006.1-2.87.1-94	Л32г-11	720	B30	0,62	1,55	111,3
	Л32г-12					122,0
	Л32г-15					136,4
	Л32г-3					44,1

3.006.1-2.87.0 НН 1

Лист
12

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ															
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м ³ ; сталь, кг	Масса, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м ³ ; сталь, кг	Масса, т										
	3.006.1-2.87.1-96	Л33-3	815	2,76	6,90	189,6	3.006.1-2.87.1-97	720	815	0,69	1,73	Л33г-3	47,6									
		Л33-3а				201,0						Л33г-5	66,2									
		Л33-5				258,8						Л33г-8	78,9									
		Л33-5а				270,2						Л33г-11	99,1									
		Л33-8				310,1						Л33г-12	118,7									
		Л33-8а				321,5						Л33г-15	133,1									
	3.006.1-2.87.1-98	830	Л33-11	2,970	6,90	394,5	3.006.1-2.87.1-99	720	830	0,69	1,73	Л33г-11	99,1									
			Л33-11а			405,9						Л33г-12	118,7									
			Л33-12			473,9						Л33г-15	133,1									
			Л33-12а			485,3						Л33г-3	54,5									
			Л33-15			530,0						Л33г-5	73,0									
			Л33-15а			541,4						Л33г-8	94,3									
			3.006.1-2.87.1-101			815						Л34-3	3,09	7,73	214,6	3.006.1-2.87.1-102	720	815	0,77	1,93	Л34г-3	54,5
												Л34-3а			226,0						Л34г-5	73,0
												Л34-5			284,7						Л34г-8	94,3
Л34-5а	296,1	Л34г-11		115,7																		
Л34-8	379,8	Л34г-12		132,7																		
Л34-8а	391,2	Л34г-15		148,9																		
Л34-11	463,2	Л34г-3		54,5																		
Л34-11а	474,6	Л34г-5		73,0																		
Л34-12	550,4	Л34г-8		94,3																		
3.006.1-2.87.1-103	830	Л34-12а	3,09	7,73	561,8	3.006.1-2.87.1-104	720	830	0,77	1,93	Л34г-11	115,7										
		Л34-15			587,2						Л34г-12	132,7										
		Л34-15а			598,6						Л34г-15	148,9										

3.006.1-2.87.0 НН 1

ММТ

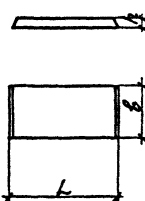
13

22990 34 Формат А3

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т				
	3.006.1-2.87.1-117	Л37-3	2970	B15	267,3	8,55	3.006.1-2.87.1-118	Л37г-3	120	B15	65,2	2,15				
		Л37-3а			278,7			Л37г-5			B25		81,2			
		Л37-5		B25	321,3			3,42		Л37г-8	B25		112,5			
		Л37-5а			332,7											
		Л37-8		B25	444,7					830	Л37г-8а		B25	134,8		
		Л37-8а			453,1											
		Л37-11		B25	546,1						2970		Л37г-11	B25	149,7	
		Л37-11а			557,5											
		Л37-12		B25	603,7								830	Л37г-12	B25	168,5
		Л37-12а			615,1											
Л37-15	B25	667,3	830	Л37г-15	B25	168,5										
Л37-15а		678,7														
	3.006.1-2.87.1-122	Л38-3		2970	B15	256,2	9,38	3.006.1-2.87.1-123	Л38г-3			120		B15	66,5	2,35
		Л38-3а				267,6			Л38г-5						B25	
		Л38-5			B25	370,6			3,75	Л38г-8				B25	115,1	
		Л38-5а				382,0										
		Л38-8			B25	449,2				830	Л38г-11			B25	143,1	
		Л38-8а				460,6										
		Л38-11			B25	571,4					830		Л38г-12	B25	168,7	
		Л38-11а				582,8										
		Л38-12	B25		671,7	830							Л38г-15	B25	191,5	
		Л38-12а			683,1											
Л38-15	B25	743,1	830	Л38г-15	B25		191,5									
Л38-15а		754,5														

3.006.1-2.87.0 НН 1

Лист
15

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ										ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ										
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			Класс БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			Масса Т	Обозначение	Марка элемента	РАЗМЕРЫ, мм			Класс БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			Масса Т
			h	B	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	Масса Т				h	B	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	Масса Т	
	3.006.1-2.87.2-32	П8-8	100	1160	815	0,35	16,6	0,87	0,87	3.006.1-2.87.2-8	П8г-8	100	1160	815	0,09	3,9	0,21	0,21		
		П8-8а					21,9				П8г-8а					5,2				
		П8-11					24,9				П8г-11					5,9				
	3.006.1-2.87.2-33	П8-11а	120	1160	815	0,42	30,2	1,04	1,04	3.006.1-2.87.2-9	П8г-11а	120	1160	815	0,10	7,2	0,26	0,26		
		П9-15					24,9				П9г-15					5,9				
		П9-15а					30,2				П9г-15а					7,2				
	3.006.1-2.87.2-34	П10-3	70	1480	825	0,31	20,6	0,77	0,77	3.006.1-2.87.2-10	П10г-3	70	1480	825	0,08	4,9	0,19	0,19		
		П10-3а					26,9				П10г-3а					6,5				
		П10-5					43,3				П10г-5					10,2				
		П10-5а					49,6				П10г-5а					11,8				
	3.006.1-2.87.2-35	П10-5б	100	1480	825	0,44	31,3	1,10	1,10	3.006.1-2.87.2-11	П10г-5б	100	1480	825	0,11	7,4	0,27	0,27		
		П11-8					37,6				П11г-8					9,0				
	3.006.1-2.87.2-36	П12-12	160	2990	825	0,71	32,0	1,77	1,77	3.006.1-2.87.2-12	П12г-12	160	2990	825	0,18	7,6	0,44	0,44		
		П12-12а					38,3				П12г-12а					9,2				
		П12-15					44,0				П12г-15					10,4				
		П12-15а					50,3				П12г-15а					12,0				
	3.006.1-2.87.2-37	П13-11б	120	2990	825	0,53	49,6	1,33	1,33	3.006.1-2.87.2-13	П13г-11б	120	2990	825	0,13	12,0	0,33	0,33		
	3.006.1-2.87.2-38	П14-3	90	2990	825	0,50	28,0	1,24	1,24	3.006.1-2.87.2-14	П14г-3	90	2990	825	0,12	7,6	0,31	0,31		
		П14-3а					35,9				П14г-3а					9,6				
		П14-3б					35,8				П14г-3б					9,6				
3.006.1-2.87.2-39	П15-5	120	1840	825	0,66	39,3	1,65	1,65	3.006.1-2.87.2-15	П15г-5	180	1840	825	0,16	9,3	0,41	0,41			
	П15-5а					47,2				П15г-5а					11,3					
	П15-8					54,3				П15г-8					12,8					
	П15-8а					62,2				П15г-8а					14,3					
	П15-8б					62,2				П15г-8б					14,3					
3.006.1-2.87.2-40	П16-15	180	2990	825	0,99	55,5	2,48	2,48	3.006.1-2.87.2-16	П16г-15	180	2990	825	0,25	12,8	0,61	0,61			
	П16-15а					63,4				П16г-15а					14,3					

ЧИТЬ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛАХ И ПОДРАЗДЕЛАХ

3.006.1-2.87.0 НК 2

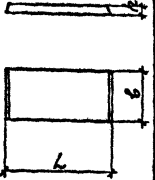
22390 38

ФОРМАТ А3

Лист

2

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Эскиз	Обозначение	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материала		Масса, т
			h	б	L		бетон, м ³	сталь, кг	
	3.006.1-2.87.2-41	П17-3	120			0,78	33,4	1,94	
		П17-3а					42,8		
		П17-3б					42,8		
	3.006.1-2.87.2-42	П18-5	150	2160	0,97	49,4	2,42		
		П18-5а				58,8			
		П18-8				67,6			
		П18-8а				77,0			
		П18-8б				77,0			
	3.006.1-2.87.2-43	П19-11	250		1,61	50,5	4,04		
		П19-11а				59,9			
		П19-15				68,7			
	3.006.1-2.87.2-44	П20-3	140	2990	825	78,1	2,57		
		П20-3а				40,6			
		П20-3б				51,0			
	3.006.1-2.87.2-45	П21-5	160	2460	1,18	76,4	2,94		
		П21-5а				86,8			
		П21-5б				86,8			
		П21-8				99,8			
	3.006.1-2.87.2-46	П21-8а	250		1,84	110,1	4,60		
		П22-12				78,9			
		П22-12а				89,3			
		П22-15				102,3			
	3.006.1-2.87.2-47	П22-15а	160	2780	1,33	112,7	3,33		
		П23-3				63,7			
		П23-3а				75,6			
		П23-3б				75,6			

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Обозначение	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материала		Масса, т
		h	б	L		бетон, м ³	сталь, кг	
3.006.1-2.87.2-17	П17г-3	120			0,19	8,9	0,48	
	П17г-3а					11,3		
	П17г-3б					11,3		
3.006.1-2.87.2-18	П18г-5	150	2160	0,24	12,8	0,60		
	П18г-5а				15,2			
	П18г-8				15,7			
	П18г-8а				18,1			
	П18г-8б				18,1			
3.006.1-2.87.2-19	П19г-11	250		0,40	13,1	1,00		
	П19г-11а				15,5			
	П19г-15				16,0			
	П19г-15а				18,4			
3.006.1-2.87.2-20	П20г-3	140	2990	825	10,5	0,64		
	П20г-3а				13,2			
	П20г-3б				13,2			
3.006.1-2.87.2-21	П21г-5	160	2460	0,29	18,1	0,73		
	П21г-5а				20,8			
	П21г-5б				20,8			
	П21г-8				23,6			
3.006.1-2.87.2-22'	П21г-8а	250		0,46	26,3	1,14		
	П22г-12				18,7			
	П22г-12а				21,4			
	П22г-15				24,1			
3.006.1-2.87.2-23	П22г-15а	160	2780	0,33	26,9	0,82		
	П23г-3				16,5			
	П23г-3а				19,5			
	П23г-3б				19,5			

Изд. № 0001 (полное и полное изменение)

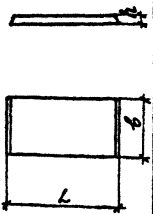
3.006.1-2.87.0 НМ 2

22990 39

ФОРМАТ А3

3

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т	
			h	b	L		БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг		
	3.006.1-2.87.2-48	П24-5	180	2780	2990	825	1,50	3,74	79,1	
		П24-5а							91,0	
		П24-5б							91,0	
		П24-8							113,6	
	3.006.1-2.87.2-49	П24-8а	250	2780	2990	825	2,08	5,20	125,5	
									П25-12	117,3
									П25-12а	129,4
									П25-15	156,0
	3.006.1-2.87.2-50	П25-15а	200	3380	2990	825	2,02	5,05	167,9	
									П26-3	74,1
									П26-3а	88,5
									П26-3б	88,5
3.006.1-2.87.2-51	П26-5	250	3380	2990	825	2,53	6,32	141,2		
								П26-5а	155,6	
								П27-8	145,5	
								П27-8а	159,9	
3.006.1-2.87.2-52	П27-8а	300	3380	2990	825	3,03	7,58	190,5		
								П28-12	204,9	
								П28-15	232,8	
								П28-15а	247,2	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т	
		h	b	L		БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг		
3.006.1-2.87.2-24	П24g-5	180	2780	740	825	0,37	0,93	20,6	
								П24g-5а	23,6
								П24g-5б	23,6
								П24g-8	26,5
3.006.1-2.87.2-25	П24g-8а	250	2780	740	825	0,51	1,29	29,5	
								П25g-12	27,1
								П25g-12а	30,1
								П25g-15	36,1
3.006.1-2.87.2-26	П25g-15а	200	3380	740	825	0,50	1,25	39,1	
								П26g-3	19,5
								П26g-3а	23,2
								П26g-3б	23,2
3.006.1-2.87.2-27	П26g-5	250	3380	740	825	0,63	1,56	33,2	
								П26g-5а	36,9
								П27g-8	33,7
								П27g-8а	37,4
3.006.1-2.87.2-28	П27g-8а	300	3380	740	825	0,75	1,88	44,2	
								П28g-12	47,9
								П28g-15	54,1
								П28g-15а	57,8

Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								
		МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			
			h	б	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	МАССА, т	
	3.006.1-2.87.2-53	ПТ1		900		0,16	0,21	10,3	0,60	
		ПТ2		1300		0,25	0,29	14,0	0,85	
		ПТ3	140	1600	2990	В25	0,32	0,35	19,5	1,04
		ПТ4		1900		0,38	0,41	23,9	1,22	
		ПТ5		2500		0,52	0,52	29,9	1,56	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								
		РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				
		h	б	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	МАССА, т		
3.006.1-2.87.2-54	ПТ1g	140	1600	740	В25	900	0,03	0,06	4,5	0,17
						1300	0,05	0,08	5,8	0,23
						1900	0,07	0,10	6,9	0,29
						2500	0,08	0,12	7,9	0,34
							0,11	0,15	9,8	0,44

Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
			РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			
			h	б	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	МАССА, т	
	3.006.1-2.87.2-55	ПП1	100	400	В15	640	0,02	1,9	0,05	
						ПП2	790	0,03	2,2	0,08
						ПП3	1000	0,04	2,7	0,10
						ПП4	1380	0,06	3,4	0,15
	3.006.1-2.87.2-56	ПП5	100	400	В15	1700	0,07	4,1	0,18	
						ПП6	2060	0,09	4,9	0,20
						ПП7	2380	0,11	5,5	0,25
	3.006.1-2.87.2-57	ПП8	100	400	В15	2680	0,12	6,2	0,27	
						ПП9	3000	0,13	6,8	0,30
						ПП10	3600	0,15	8,1	0,35

Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
			РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		
			h	б	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2.87.2-58	ОП1	90	200	В15	200	0,004	0,7	0,01
						300	0,005	0,7	0,03
	3.006.1-2.87.2-59	ОП3	140	400	В15	400	0,015	1,8	0,04
						500	0,035	3,3	0,09
	3.006.1-2.87.2-60	ОП5	290	650	В15	550	0,05	5,3	0,13
						750	0,07	9,9	0,18
						750	0,09	13,4	0,23
	3.006.1-2.87.2-61	ОП8	290	1050	В15	850	0,26	25,7	0,65
						1150	0,45	37,6	1,13

ИЗМ. № 006 ПОДПИСЬ И ДАТА ПРОЕКТА

МАР. ОТГ. БРОДСКИЙ	МАР. ОТГ. ГРИЦЕВА	МАР. ОТГ. КОРОТКИНА	МАР. ОТГ. ЧУМАКОВА	МАР. ОТГ. ЧУМАКОВА	МАР. ОТГ. ЛАМЫШОВА	МАР. ОТГ. ЗАВЯЗЕНКО	3.006.1-2.87.0 НИЗ НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПОПУЛОД-ЗЕМНЫХ КАНАЛОВ, ПОДКЛЯДОК И ОПОРНЫХ ПОДШЕК. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ	СТАЛЬНАЯ ПЛИТ	ЛИСТОВ
И. КОНТР.	И. КОНСТ.	Вед. инж.	Проверка	Ст. техн.				Р	Т
								ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	

Марка канала	Марка изделия		Бетон класса, м³					Сталь, кг					
	Лотки	Лотки перекрытия и днища	В15	В25	В30	В35	Всего	Сталь					
								Марка	Кол. шт.	Марка	Кол. шт.	Всего	
КЛ 30x30-3	Л-8	П1-5	0,50				0,50	12,7	3,7	4,0	20,4		
КЛп 30x30-9		П1-5а								4,0	20,4		
КЛ 30x30-5		П1-5								4,0	20,4		
КЛп 30x30-5		П1-5а								4,0	20,4		
КЛ 30x30-8		П1-8								4,0	20,4		
КЛп 30x30-8	Л-15	П1-8а	0,58				0,58	18,0	3,7	3,2	21,2		
КЛп 30x30-8		П2-15								4,0	25,7		
КЛ 30x30-11		П2-15а								8,0	29,7		
КЛп 30x30-11		П2-15								4,0	25,7		
КЛ 30x30-12		П2-15а								8,0	29,7		
КЛп 30x30-12	Л2-8	П2-15	0,38	0,16			0,54	17,9	3,7	4,0	25,6		
КЛ 30x30-15		П3-5								4,0	25,6		
КЛп 30x30-15		П3-5а								4,0	25,6		
КЛ 45x30-3		П3-5								4,0	25,6		
КЛп 45x30-3		П3-5а								4,0	25,6		
КЛ 45x30-5	Л2-15	П3-8	—	0,70			0,70	24,0	3,7	4,0	31,2		
КЛп 45x30-5		П3-8а								4,0	31,2		
КЛ 45x30-8		П4-15								9,6	37,3		
КЛп 45x30-8		П4-15а								4,0	31,7		
КЛ 45x30-11		П4-15								9,6	37,3		
КЛп 45x30-11	Л3-8	П4-15а	0,92				0,92	23,5	3,8	4,0	31,7		
КЛ 45x30-12		П4-15								9,6	37,3		
КЛп 45x30-12		П4-15а								4,0	31,7		
КЛ 45x30-15		П5-5								7,2	34,5		
КЛп 45x30-15		П5-5а								14,6	41,9		
КЛ 60x30-3	Л3-15	П5-8	—	1,16			1,16	34,7	4,4	7,2	34,5		
КЛп 60x30-3		П5-8а								14,6	50,9		
КЛ 60x30-5		П6-15								7,2	46,3		
КЛп 60x30-5		П6-15а								14,2	53,3		
КЛ 60x30-8		П6-15								7,2	46,3		
КЛп 60x30-8	Л6-5	П6-15а	0,92				0,92	23,5	3,8	7,2	34,5		
КЛ 60x30-11		П7-3								14,6	41,9		
КЛп 60x30-11		П7-5								7,2	34,5		
КЛ 60x30-12		П7-5а								14,6	41,9		
КЛп 60x30-12		П8-8								7,2	34,5		
КЛ 60x30-15	Л6-8	П8-8а	0,70				0,70	23,5	3,8	14,6	50,9		
КЛп 60x30-15		П8-8								7,2	34,5		
КЛ 60x30-15		П8-8а								14,6	50,9		
КЛп 60x30-15		П8-8								7,2	34,5		
КЛ 60x30-15		П8-8а								14,6	50,9		

Марка канала	Марка изделия		Бетон класса, м³					Сталь, кг					
	Лотки	Лотки перекрытия и днища	В15	В25	В30	В35	Всего	Сталь					
								Марка	Кол. шт.	Марка	Кол. шт.	Всего	
КЛ 60x45-3	Л4-8	П5-5	1,04				1,04	34,4	3,8	7,7	45,9		
КЛп 60x45-3		П5-5а								15,1	53,3		
КЛ 60x45-5		П5-5								7,7	45,9		
КЛп 60x45-5		П5-5а								15,1	53,3		
КЛ 60x45-8		П5-8								7,7	45,9		
КЛп 60x45-8	Л4-15	П5-8а	—	1,28			1,28	38,1	4,4	15,1	57,6		
КЛ 60x45-11		П6-15								7,7	50,2		
КЛп 60x45-11		П6-15а								15,1	57,6		
КЛ 60x45-12		П6-15								7,7	50,2		
КЛп 60x45-12		П6-15а								15,1	57,6		
КЛ 60x45-15	Л5-8	П6-15	1,20				1,20	37,9	5,3	15,1	57,6		
КЛп 60x45-15		П5-5								8,3	51,5		
КЛ 60x60-3		П5-5а								15,7	58,9		
КЛп 60x60-3		П5-5								8,3	51,5		
КЛ 60x60-5		П5-5а								15,7	58,9		
КЛ 60x60-8	Л5-15	П5-8	—	1,44			1,44	41,8	5,9	8,3	51,5		
КЛп 60x60-8		П5-8а								15,7	67,9		
КЛ 60x60-11		П6-15								8,3	56,0		
КЛп 60x60-11		П6-15а								15,7	63,4		
КЛ 60x60-12		П6-15								8,3	56,0		
КЛп 60x60-12	Л6-5	П6-15а	1,38				1,38	65,4	5,3	15,7	67,9		
КЛ 60x60-15		П7-3								9,2	79,3		
КЛп 60x60-15		П7-3а								19,8	90,5		
КЛ 90x45-3		П7-5								44,2	96,9		
КЛп 90x45-3		П7-5а								21,8	107,5		
КЛ 90x45-5	Л6-8	П8-8	0,70	0,90			0,70	0,90	—	10,1	103,3		
КЛп 90x45-5		П8-8а								20,7	113,9		
КЛ 90x45-8		П8-8								12,1	119,9		
КЛп 90x45-8		П8-8а								22,7	130,5		
КЛ 90x45-11		П8-8								10,3	133,8		
КЛп 90x45-11	Л6-12	П8-8а	—	0,84			—	0,84	—	20,9	143,8		
КЛ 90x45-12		П9-15								10,3	133,8		
КЛп 90x45-12		П9-15а								20,9	143,8		
КЛ 90x45-15		П9-15								10,3	133,8		
КЛп 90x45-15		П9-15а								20,9	143,8		

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

И.О. ОТД. БРОДСКИЙ

И. КОИТА УМАНЦЕВА

О. БОКОСА КОРТЕЦКАЯ

Р.К. ГР. ЧУМАКОВА

В.Е. ИИХ УМАНЦЕВА

ПРОВЕРИЛА КАМЫШОВА

СТ. ТЕХН. ЛИТВИНЕНКО

3.006.1-2.87.0-8

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 6 М КАНАЛОВ ТИПОВ "КЛ" И "КЛп".

Стандарт	Лист	Листов
Р	1	6

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, КГ.																			
	ЛОТКИ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	ВСЕГО																		
									ГОР. ПР. 100-120	ГОР. ПР. 120-150	ГОР. ПР. 150-180	ГОР. ПР. 180-210	ГОР. ПР. 210-240														
КЛ 90x60-3	Л7-5	Л7-3	1	1,54	-	-	-	1,54	9,8	84,0	5,3	68,9	20,4	94,6													
КЛ 90x60-3		Л7-3а							2	0,70					1,06	-	1,76	11,8	101,0								
КЛ 90x60-5		Л7-5																2	0,70	1,06	1,76	8,9	111,6				
КЛ 90x60-5		Л7-5а																				2	0,70	1,06	1,76	10,7	109,5
КЛ 90x60-8		Л7-8																								2	0,70
КЛ 90x60-8	Л7-8а	2	0,70	1,06	1,76	21,3	137,1																				
КЛ 90x60-11	Л7-11					2	0,70	1,06	1,76	12,7	120,1																
КЛ 90x60-11	Л7-11а									2	0,70	1,06	1,76	10,9	139,4												
КЛ 90x60-12	Л7-12													2	0,70	1,06	1,76	21,5	150,0								
КЛ 90x60-12	Л7-12а																	2	0,70	1,06	1,76	10,9	139,4				
КЛ 90x60-15	Л7-15	2	0,70	1,06	1,76																	21,5	150,0				
КЛ 90x60-15	Л7-15а					2	0,70	1,06	1,76													8,6	89,9				
КЛ 90x90-3	Л7-3									1	2,04	-	-									2,04	19,2	100,5			
КЛ 90x90-3	Л7-3а													1	2,04	-	-						2,04	10,6	106,9		
КЛ 90x90-5	Л7-5																	1	2,04	-	-			2,04	21,2	117,5	
КЛ 90x90-5	Л7-5а	1	2,04	-	-																				2,04	11,4	121,4
КЛ 90x90-8	Л7-8					1	2,04	-	-																	2,04	22,0
КЛ 90x90-8	Л7-8а									1	2,04	-	-									2,04					13,4
КЛ 90x90-11	Л7-11													1	2,04	-	-						2,04				24,0
КЛ 90x90-11	Л7-11а																	1	2,04	-	-			2,04			8,7
КЛ 90x90-12	Л7-12	1	2,04	-	-																				2,04		19,3
КЛ 90x90-12	Л7-12а					1	2,04	-	-																	2,04	8,7
КЛ 90x90-15	Л7-15									1	2,04	-	-									2,04					19,3
КЛ 90x90-15	Л7-15а													1	2,04	-	-						2,04				12,4
КЛ 90x120-3	Л7-3																	1	2,52	-	-			2,52			23,0
КЛ 90x120-3	Л7-3а	1	2,52	-	-																				2,52		14,4
КЛ 90x120-5	Л7-5					1	2,52	-	-																	2,52	23,0
КЛ 90x120-5	Л7-5а									1	2,52	-	-									2,52					6,0
КЛ 90x120-8	Л7-8													1	2,52	-	-						2,52				16,6
КЛ 90x120-8	Л7-8а																	1	2,52	-	-			2,52			6,0
КЛ 90x120-11	Л7-11	1	2,52	-	-																				2,52		18,6
КЛ 90x120-11	Л7-11а					1	2,52	-	-																	2,52	8,9
КЛ 90x120-12	Л7-12									1	2,52	-	-									2,52					19,5
КЛ 90x120-12	Л7-12а													1	2,52	-	-						2,52				8,9
КЛ 90x120-15	Л7-15																	1	2,52	-	-			2,52			19,5
КЛ 90x120-15	Л7-15а	1	2,52	-	-																				2,52		19,5

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, КГ.																								
	ЛОТКИ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	ВСЕГО																							
									ГОР. ПР. 100-120	ГОР. ПР. 120-150	ГОР. ПР. 150-180	ГОР. ПР. 180-210	ГОР. ПР. 210-240																			
КЛ 120x45-3	Л10-3	Л10-3	1	1,32	0,62	-	-	1,94	10,7	115,7	2,2	152,1	15,1	11,8																		
КЛ 120x45-3		Л10-3а							1	1,32					0,62	-	-	1,94	23,3	127,3												
КЛ 120x45-5		Л10-5																	1	1,32	0,62	-	-	1,94	14,1	171,9						
КЛ 120x45-5		Л10-5а																							1	1,32	0,62	-	-	1,94	26,7	184,5
КЛ 120x45-8		Л10-8																													1	1,32
КЛ 120x45-8	Л10-8а	1	1,32	0,62	-	-	1,94	24,4			191,6																					
КЛ 120x45-11	Л10-11							1	1,32	0,62	-	-	1,94	7,6	209,2																	
КЛ 120x45-11	Л10-11а													1	1,32	0,62	-	-	1,94	20,2	221,8											
КЛ 120x45-12	Л10-12																			1	1,32	0,62	-	-	1,94	7,6	248,8					
КЛ 120x45-12	Л10-12а																									1	1,32	0,62	-	-	1,94	20,2
КЛ 120x45-15	Л10-15	1	1,32	0,62	-	-	1,94																									7,6
КЛ 120x45-15	Л10-15а							1	1,32	0,62	-	-	1,94																			20,2
КЛ 120x60-3	Л11-3													1	1,44	0,62	-	-	2,06													11,3
КЛ 120x60-3	Л11-3а																			1	1,44	0,62	-	-	2,06							107,4
КЛ 120x60-5	Л11-5																									1	1,44	0,62	-	-	2,06	23,9
КЛ 120x60-5	Л11-5а	1	1,44	0,62	-	-	2,06																									10,1
КЛ 120x60-8	Л11-8							1	1,44	0,62	-	-	2,06																			22,7
КЛ 120x60-8	Л11-8а													1	1,44	0,62	-	-	2,06													7,8
КЛ 120x60-11	Л11-11																			1	1,44	0,62	-	-	2,06							20,4
КЛ 120x60-11	Л11-11а																									1	1,44	0,62	-	-	2,06	7,8
КЛ 120x60-12	Л11-12	1	1,44	0,62	-	-	2,06																									20,4
КЛ 120x60-12	Л11-12а							1	1,44	0,62	-	-	2,06																			7,8
КЛ 120x60-15	Л11-15													1	1,44	0,62	-	-	2,06													20,4
КЛ 120x60-15	Л11-15а																			1	1,44	0,62	-	-	2,06							7,8
КЛ 120x90-3	Л12-3																									1	1,92	0,88	-	-	2,80	15,7
КЛ 120x90-3	Л12-3а	1	1,92	0,88	-	-	2,80																									28,3
КЛ 120x90-5	Л12-5							1	1,92	0,88	-	-	2,80																			19,1
КЛ 120x90-5	Л12-5а													1	1,92	0,88	-	-	2,80													31,7
КЛ 120x90-8	Л12-8																			1	1,92	0,88	-	-	2,80							11,4
КЛ 120x90-8	Л12-8а																									1	1,92	0,88	-	-	2,80	24,0
КЛ 120x90-11	Л12-11	1	1,92	0,88	-	-	2,80																									11,4
КЛ 120x90-11	Л12-11а							1	1,92	0,88	-	-	2,80																			21,2
КЛ 120x90-12	Л12-12													1	1,92	0,88	-	-	2,80													11,4
КЛ 120x90-12	Л12-12а																			1	1,92	0,88	-	-	2,80							24,0
КЛ 120x90-15	Л12-15																									1	1,92	0,88	-	-	2,80	11,4
КЛ 120x90-15	Л12-15а	1	1,92	0,88	-	-	2,80																									24,0

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО И ВЕРСТАНО В ЦЕХЕ № 1

3.006.1-2.87.0-8

22990 43

ФОРМАТ А3

ЛИСТ
2

Мин. Строительного и жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

Марка канала	Марка изделия		Бетон класса, м ³					Сталь, кг			
	Лотки	Плиты перекрытия и днища	815	825	830	835	Всего	класс В10 ГОСТ 5781-82	класс В15 ГОСТ 5781-82	класс В20 ГОСТ 5781-82	Всего
К.Л 120x120-3	Л13-3	П10-3	2,52	0,62			3,14	125,1	16,2	14,3	155,6
К.Л 120x120-3		П10-3а								26,9	168,2
К.Л 120x120-5	Л13-5	П10-5	2,52	0,62			203,6			19,7	239,5
К.Л 120x120-5		П10-5а								32,3	252,1
К.Л 120x120-8	Л13-8	П11-8	2	0,88			3,40			14,5	275,3
К.Л 120x120-8		П11-8а								27,1	287,9
К.Л 120x120-11	Л13-11	П12-12	1				224,4			14,5	276,7
К.Л 120x120-11		П12-12а								37,8	271
К.Л 120x120-12	Л13-15	П12-12		3,94			3,94	226,4	45,2	18,2	293,8
К.Л 120x120-12		П12-12а								24,8	306,4
К.Л 120x120-15	Л14-3	П12-15	1,86	1,0			2,86	133,4	21,5	12,2	317,8
К.Л 120x120-15		П12-15а								24,8	330,4
К.Л 150x45-3	Л14-5	П14-3	1,32				3,18	172,4	22,7	9,5	164,4
К.Л 150x45-3		П14-3а								25,3	180,2
К.Л 150x45-5	Л14-8	П15-5	2	0,10			219,8			15,1	210,2
К.Л 150x45-5		П15-5а								30,9	226,0
К.Л 150x45-8	Л14-11	П15-8	1				234,8	25,1		15,1	280,0
К.Л 150x45-8		П15-8а								30,9	273,4
К.Л 150x45-11	Л14-12	П16-15	1,98	1,86			3,84			15,1	280,0
К.Л 150x45-11		П16-15а								30,9	295,8
К.Л 150x45-12	Л14-15	П16-15		1,86			313,0	49,4		9,5	371,9
К.Л 150x45-12		П16-15а								25,3	387,7
К.Л 150x45-15	Л15-3	П16-15	1,98	1,0			2,98	159,4	21,5	9,5	371,9
К.Л 150x45-15		П16-15а								25,3	387,7
К.Л 150x60-3	Л15-5	П14-3	1,32				205,6			12,3	193,2
К.Л 150x60-3		П14-3а								28,1	208,0
К.Л 150x60-5	Л15-8	П15-5	3,30				253,0			9,5	255,2
К.Л 150x60-5		П15-5а								25,3	271,0
К.Л 150x60-8	Л15-11	П15-8	1				306,2	42,5		9,5	302,6
К.Л 150x60-8		П15-8а								25,3	318,4
К.Л 150x60-11	Л15-12	П16-15	2	1,98			306,2	42,5		9,5	358,2
К.Л 150x60-11		П16-15а								25,3	374,0
К.Л 150x60-12	Л15-15	П16-15	1,98				366,4	49,4		9,5	425,3
К.Л 150x60-12		П16-15а								25,3	441,1
К.Л 150x60-15	Л15-15	П16-15		1,98			366,4	49,4		9,5	425,3
К.Л 150x60-15		П16-15а								25,3	441,1

Марка канала	Марка изделия		Бетон класса, м ³					Сталь, кг			
	Лотки	Плиты перекрытия и днища	815	825	830	835	Всего	класс В10 ГОСТ 5781-82	класс В15 ГОСТ 5781-82	класс В20 ГОСТ 5781-82	Всего
К.Л 150x90-3	Л16-3	П14-3	2,52	1,32			3,52	167,1	16,2	18,0	201,3
К.Л 150x90-3		П14-3а								33,8	217,1
К.Л 150x90-5	Л16-5	П15-5	2				3,84			13,3	248,4
К.Л 150x90-5		П15-5а								191,6	37,5
К.Л 150x90-8	Л16-8	П15-8	1				331,0			15,1	390,4
К.Л 150x90-8		П15-8а								46,3	26,9
К.Л 150x90-11	Л16-11	П16-15	2				450			13,1	392,8
К.Л 150x90-11		П16-15а								48,7	28,9
К.Л 150x90-12	Л16-12	П16-15	1,98				418,0	55,6		13,1	486,7
К.Л 150x90-12		П16-15а								28,9	502,5
К.Л 150x90-15	Л17-3	П16-15	3,00	1,32			4,32	216,3	17,4	13,1	486,7
К.Л 150x90-15		П16-15а								28,9	502,5
К.Л 150x120-3	Л17-5	П14-3	2				4,98			28,9	502,5
К.Л 150x120-3		П14-3а								19,8	221,7
К.Л 150x120-5	Л17-8	П15-5	1				315,8	49,5		24,0	277,5
К.Л 150x120-5		П15-5а								39,8	273,7
К.Л 150x120-8	Л17-11	П15-8	2				315,8			14,1	379,4
К.Л 150x120-8		П15-8а								29,9	395,2
К.Л 150x120-11	Л17-12	П16-15	1				380,2	51,9		14,1	381,8
К.Л 150x120-11		П16-15а								29,9	462,0
К.Л 150x120-12	Л17-15	П16-15	1,98				3,00			14,1	446,2
К.Л 150x120-12		П16-15а								29,9	462,0
К.Л 150x150-3	Л18-3	П14-3	3,72	1,32			5,04	277,3	48,7	21,8	249,1
К.Л 150x150-3		П14-3а								37,6	264,9
К.Л 150x150-5	Л18-8	П15-5	1				372,4			17,1	343,1
К.Л 150x150-5		П15-5а								32,9	358,9
К.Л 150x150-8	Л18-11	П15-8	2				5,70			15,1	443,0
К.Л 150x150-8		П15-8а								59,1	30,9
К.Л 150x150-11	Л18-12	П16-15	1,98				447,4			15,1	524,0
К.Л 150x150-11		П16-15а								30,9	539,8
К.Л 150x150-12	Л18-15	П16-15		1,98			3,72			15,1	524,0
К.Л 150x150-12		П16-15а								30,9	539,8

3.006.1-2.87.0-8 Лист 3

22990 44

Формат А3

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, м³				Сталь, кг						
	Лотки	Кол. шт.	В/5	В25	В30	В35	Всего	МАРКА В/5	МАРКА В25	МАРКА В30	МАРКА В35	Всего	
													МАРКА
КЛ 180x60-3	Л19-3	П17-3	2,52	1,56			4,08	181,8	29,5			14,3	225,6
КЛП 180x60-9													
КЛ 180x60-5	Л19-5	П18-5	1,94				4,46	254,4	67,5			20,3	342,2
КЛП 180x60-5													
КЛ 180x60-8	Л19-8	П18-8	4,46					348,8				20,3	436,6
КЛП 180x60-8													
КЛ 180x60-11	Л19-11	П19-11		2,52				339,2				20,3	437,3
КЛП 180x60-11													
КЛ 180x60-12	Л19-12	П19-12	3,22				5,74	446,6	77,8			1,5	525,9
КЛП 180x60-12													
КЛ 180x60-15	Л19-15	П19-15			2,52							20,3	544,7
КЛП 180x60-15													
КЛ 180x90-3	Л20-3	П17-3	3,00	1,56			4,56	216,0	29,5			18,7	264,2
КЛП 180x90-3													
КЛ 180x90-5	Л20-5	П18-5	1,94				4,94	257,2	47,3			12,3	316,8
КЛП 180x90-5													
КЛ 180x90-8	Л20-8	П18-8	3,00					352,4	70,7			5,1	428,2
КЛП 180x90-8													
КЛ 180x90-11	Л20-11	П19-11		3,00				316,0	72,9			5,1	394,0
КЛП 180x90-11													
КЛ 180x90-12	Л20-12	П19-12	3,22				6,22	450,6	81,0			5,1	536,7
КЛП 180x90-12													
КЛ 180x90-15	Л20-15	П19-15			3,00							23,9	555,5
КЛП 180x90-15													
КЛ 180x120-3	Л21-3	П17-3	3,54	1,56			5,10	271,6	24,4			42,7	284,7
КЛП 180x120-3													
КЛ 180x120-5	Л21-5	П18-5	1,94				5,48	255,4	52,3			5,9	460,4
КЛП 180x120-5													
КЛ 180x120-8	Л21-8	П18-8	5,48					376,0	78,5			24,7	479,2
КЛП 180x120-8													
КЛ 180x120-11	Л21-11	П19-11		3,00				338,6	80,7			24,7	445,0
КЛП 180x120-11													
КЛ 180x120-12	Л21-12	П19-12	3,22	3,54			6,76	450,0	88,8			24,7	563,5
КЛП 180x120-12													
КЛ 180x120-15	Л21-15	П19-15			3,54							24,7	563,5
КЛП 180x120-15													

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, м³				Сталь, кг						
	Лотки	Кол. шт.	В/5	В25	В30	В35	Всего	МАРКА В/5	МАРКА В25	МАРКА В30	МАРКА В35	Всего	
													МАРКА
КЛ 180x150-3	Л22-3	П17-3	4,44	1,56			5,70	222,2	25,2			24,2	271,6
КЛП 180x150-3													
КЛ 180x150-5	Л22-5	П18-5	1,94				6,08	302,0	68,2			9,0	379,2
КЛП 180x150-5													
КЛ 180x150-8	Л22-8	П18-8	6,08					376,2	77,0			5,4	458,5
КЛП 180x150-8													
КЛ 180x150-11	Л22-11	П19-11		3,22	4,14		7,36	393,0	79,2			5,4	477,6
КЛП 180x150-11													
КЛ 180x150-12	Л22-12	П19-12						514,0				5,4	598,6
КЛП 180x150-12													
КЛ 180x150-15	Л22-15	П19-15			4,14			514,0				5,4	598,6
КЛП 180x150-15													
КЛ 210x60-3	Л23-3	П20-3	2,06				4,90	211,6	33,3			21,4	265,3
КЛП 210x60-3													
КЛ 210x60-5	Л23-5	П21-5	2,84	2,36			5,20	352,4	67,7			5,2	425,3
КЛП 210x60-5													
КЛ 210x60-8	Л23-8	П21-8	5,20					459,6	76,7			26,0	562,3
КЛП 210x60-8													
КЛ 210x60-11	Л23-11	П22-12						432,0	117,6			24,7	574,3
КЛП 210x60-11													
КЛ 210x60-12	Л23-12	П22-12	3,68	2,84			6,52	505,3	124,5			24,7	654,5
КЛП 210x60-12													
КЛ 210x60-15	Л23-15	П22-15						586,7				24,7	735,9
КЛП 210x60-15													
КЛ 210x90-3	Л24-3	П20-3	3,24	2,06			5,30	237,4	38,3			44,0	319,7
КЛП 210x90-3													
КЛ 210x90-5	Л24-5	П21-5	2,36				5,6	356,4	75,5			27,1	459,0
КЛП 210x90-5													
КЛ 210x90-8	Л24-8	П21-8	5,60					496,2	84,5			27,1	607,8
КЛП 210x90-8													
КЛ 210x90-11	Л24-11	П22-12						441,0				25,7	592,2
КЛП 210x90-11													
КЛ 210x90-12	Л24-12	П22-12	3,68	3,24			6,92	488,0	125,5			25,7	639,2
КЛП 210x90-12													
КЛ 210x90-15	Л24-15	П22-15						576,0				25,7	727,2
КЛП 210x90-15													

Схема №10000. Изделия в разрезе. Единица измерения: м³

3.006.1-2.87.0-8 Лист 4

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН КЛАССА, м ³					СТАЛЬ, кг					
	ЛОТКИ	ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДИШТА	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	МАРКА В15	МАРКА В25	МАРКА В30	МАРКА В35	ВСЕГО	
													МАРКА
КЛ 210x120-3		П20-3										20,4	339,0
КЛн 210x120-3	Л25-3	П20-3а	3,78	2,06			5,84	270,8	47,8			41,2	359,8
КЛ 210x120-5		П21-5										5,6	501,2
КЛн 210x120-5	Л25-5	П21-5а		2,36			6,14	420,6	75,0			26,4	522,0
КЛ 210x120-8		П21-8										5,6	575,0
КЛн 210x120-8	Л25-8	П21-8а		6,14				494,4	75,0			26,4	595,8
КЛ 210x120-11		П22-12	2									4,4	635,2
КЛн 210x120-11	Л25-11	П22-12а						505,8	125,0			25,2	656,0
КЛ 210x120-12		П22-12										4,4	751,0
КЛн 210x120-12	Л25-12	П22-12а		3,68	3,78		7,46	606,0	140,6			25,4	772,0
КЛ 210x120-15		П22-15										4,4	817,8
КЛн 210x120-15	Л25-15	П22-15а						672,8				25,4	838,8
КЛ 210x150-3		П20-3										21,4	366,0
КЛн 210x150-3	Л26-3	П20-3а		4,38	2,06		6,44	294,4	50,2			42,2	386,8
КЛ 210x150-5		П21-5										6,6	510,4
КЛн 210x150-5	Л26-5	П21-5а		2,36			6,74	426,4	77,4			27,4	531,2
КЛ 210x150-8		П21-8										6,6	607,6
КЛн 210x150-8	Л26-8	П21-8а		6,74				523,6				27,4	628,4
КЛ 210x150-11		П22-12	2									5,4	649,0
КЛн 210x150-11	Л26-11	П22-12а						516,2	127,4			26,2	669,8
КЛ 210x150-12		П22-12										5,4	754,6
КЛн 210x150-12	Л26-12	П22-12а		3,68	4,38		8,06	603,8	145,4			26,2	775,4
КЛ 210x150-15		П22-15										5,4	818,8
КЛн 210x150-15	Л26-15	П22-15а						668,0				26,2	839,6

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН КЛАССА, м ³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ	ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДИШТА	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	МАРКА В15	МАРКА В25	МАРКА В30	МАРКА В35	ВСЕГО		
													МАРКА	КОЛ. ШТ.
КЛ 240x90-3		П23-3											12,0	360,0
КЛн 240x90-3	Л28-3	П23-3а		2,66			6,62	287,0	61,0			35,8	383,8	
КЛ 240x90-5		П24-5										4,8	489,6	
КЛн 240x90-5	Л28-5	П24-5а		3,96			6,96	406,2	78,6			28,6	513,4	
КЛ 240x90-8		П24-8										4,8	683,0	
КЛн 240x90-8	Л28-8	П24-8а		6,96				590,6	87,6			28,6	706,8	
КЛ 240x90-11		П25-12	2									3,6	831,4	
КЛн 240x90-11	Л28-11	П25-12а						673,6				27,4	855,2	
КЛ 240x90-12		П25-12										3,6	854,8	
КЛн 240x90-12	Л28-12	П25-12а		4,16	3,96		8,12	697,0	154,2			27,4	878,6	
КЛ 240x90-15		П25-15										3,6	1022,6	
КЛн 240x90-15	Л28-15	П25-15а						849,2	169,8			27,4	1045,4	
КЛ 240x120-3		П23-3										14,0	416,4	
КЛн 240x120-3	Л29-3	П23-3а		4,56	2,66		7,22	341,4	61,0			37,8	440,2	
КЛ 240x120-5		П24-5										5,6	529,2	
КЛн 240x120-5	Л29-5	П24-5а		3,00			7,56	442,2	81,4			29,4	553,0	
КЛ 240x120-8		П24-8										5,6	672,2	
КЛн 240x120-8	Л29-8	П24-8а		7,56				576,2	90,4			29,4	696,0	
КЛ 240x120-11		П25-12	2									5,6	775,8	
КЛн 240x120-11	Л29-11	П25-12а						627,2	143,0			29,4	799,6	
КЛ 240x120-12		П25-12										4,4	830,0	
КЛн 240x120-12	Л29-12	П25-12а		4,16	4,56		8,72	682,6				28,2	853,8	
КЛ 240x120-15		П25-15										4,4	980,0	
КЛн 240x120-15	Л29-15	П25-15а						801,4	174,2			28,2	1003,8	

Итого по форме: 3.006-1-2.87.0-8

3.006-1-2.87.0-8

5

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН КЛАССА, М ³					СТАЛЬ, КГ				МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН КЛАССА, М ³					СТАЛЬ, КГ				
	ЛОТКИ	ПОДПЫ ПЕРЕКРЫТИЙ И ВНИЖИ	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	ПОДПЫ ПО ГОСТ 5701-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5701-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5701-82	ВСЕГО		ЛОТКИ	ПОДПЫ ПЕРЕКРЫТИЙ И ВНИЖИ	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	ПОДПЫ ПО ГОСТ 5701-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5701-82	КАНАЛЫ ПО ГОСТ 5701-82	ВСЕГО	
																								МАРКА
К.Л 240x150-3	Л30-3	П23-3	5,16	2,66			7,82	331,4	79,2	41,2	481,8	Л33-3	П26-3	5,52	4,04			9,56	426,4	95,2	34,6	556,2		
К.Лп 240x150-3		П23-3а											35,0						505,6	К.Лп 300x120-3	П26-3а			
К.Л 240x150-5	Л30-5	П24-5	3,00				8,16	527,8	90,6	6,6	625,0	Л33-5	П26-5						675,8	118,4	34,6	828,8		
К.Лп 240x150-5		П24-5а											30,4										618,8	К.Лп 300x120-5
К.Л 240x150-8	Л30-8	П24-8	8,16				9,32	691,6	108,6	6,6	806,8	Л33-8	П27-8						1058		34,6	940,0		
К.Лп 240x150-8		П24-8а											30,4										830,6	К.Лп 300x120-8
К.Л 240x150-11	Л30-11	П25-12	4,16	5,16			9,32	778,6		5,2	951,4	Л33-11	П28-12	2						778,4	127,0	4,4	1170,0	
К.Лп 240x150-11		П25-12а											29,0											975,8
К.Л 240x150-12	Л30-12	П25-12	4,16	5,16			9,32	830,6	168,2	5,2	1004,0	Л33-12	П28-12		6,06	5,52			11,58	1101,6	222,8	33,2	1357,6	
К.Лп 240x150-12		П25-12а											29,0											1027,8
К.Л 240x150-15	Л30-15	П25-15	4,92	4,04			8,96	971,4	183,8	5,2	1160,4	Л33-15	П28-15							1276,0	245,2	33,2	1554,4	
К.Лп 240x150-15		П25-15а											29,0											1184,2
К.Л 300x90-3	Л32-3	П26-3	4,92	4,04			8,96	404,0	92,8	5,0	501,8	Л34-3	П26-3	6,18	4,04				10,22	471,4	93,6	41,2	606,2	
К.Лп 300x90-3		П26-3а											33,8											530,6
К.Л 300x90-5	Л32-5	П26-5	4,92	4,04			8,96	647,4	116,0	5,0	768,4	Л34-5	П26-5							725,0	120,0	6,8	851,8	
К.Лп 300x90-5		П26-5а											33,8											797,2
К.Л 300x90-8	Л32-8	П27-8	5,06				9,98	890,0	140,2	5,0	995,2	Л34-8	П27-8							11,24	884,4	159,4	35,6	1079,4
К.Лп 300x90-8		П27-8а											33,8											
К.Л 300x90-11	Л32-11	П28-12	6,06	4,92			10,98	1050,8		3,6	1272,4	Л34-11	П28-12							1078,4	228,2	34,2	1336,2	
К.Лп 300x90-11		П28-12а											32,4											1301,2
К.Л 300x90-12	Л32-12	П28-12	6,06	4,92			10,98	1118,0	218,0	3,6	1339,6	Л34-12	П28-12		6,06	6,18				1223,2	237,2	34,2	1510,6	
К.Лп 300x90-12		П28-12а											32,4											1368,4
К.Л 300x90-15	Л32-15	П28-15	6,06	4,92			10,98	1292,4	240,4	3,6	1536,4	Л34-15	П28-15							1373,0	259,6	34,2	1668,8	
К.Лп 300x90-15		П28-15а											32,4											1565,2

МАРКА КАНАЛА

3.006.1-2.87.0-8

Итого 6

22990 47

Формат А3

Мат. по подб. готовиться и доставлять в завод

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, М ³					СТАЛЬ, КГ						
	ЛОТКИ		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	МАРКА В15	МАРКА В25	МАРКА В30	МАРКА В35	МАРКА В40	МАРКА В45	ВСЕГО
	МАРКА	КОЛ-ВО ШТ												
К.Лс 90×90-3	Л6-5	2	1,80	—	—	—	1,80	76,8	10,8	—	—	—	—	107,0
К.Лс 90×90-5			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 90×90-8	Л6-8	2	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 90×90-11	Л6-11		—	—	—	1,80	—	119,8	7,8	12,6	—	—	—	151,8
К.Лс 90×90-12	Л6-12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 90×90-15	Л6-15		—	—	—	1,80	—	138,4	19,4	9,0	—	—	—	178,4
К.Лс 90×120-3	Л7-5	2	2,12	—	—	—	—	83,8	—	12,0	—	—	—	115,2
К.Лс 90×120-5			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 90×120-8	Л7-8	2	—	2,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 90×120-11	Л7-11		—	—	—	—	2,12	131,0	7,8	13,8	—	—	—	164,2
К.Лс 90×120-12	Л7-12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 90×120-15	Л7-15		—	—	—	2,12	—	149,6	19,4	10,2	—	—	—	190,8
К.Лс 120×90-3	Л10-3	2	2,64	—	—	—	—	125,0	—	12,6	—	—	—	160,6
К.Лс 120×90-5	Л10-5		—	—	—	—	—	144,2	11,4	15,0	—	—	—	182,2
К.Лс 120×90-8	Л10-8	2	—	2,64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 120×90-11	Л10-11		—	—	—	2,64	—	264,4	26,2	10,4	—	—	—	244,4
К.Лс 120×90-12	Л10-12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 120×90-15	Л10-15		—	—	—	2,64	—	236,0	—	—	—	—	—	302,0
К.Лс 120×120-3	Л11-3	2	2,88	—	—	—	—	145,2	15,8	13,8	—	—	—	186,4
К.Лс 120×120-5	Л11-5		—	—	—	—	—	213,6	45,4	7,0	—	—	—	277,6
К.Лс 120×120-8	Л11-8	2	—	2,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 120×120-11	Л11-11		—	—	—	2,88	—	265,6	—	—	—	—	—	339,8
К.Лс 120×120-12	Л11-12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 120×120-15	Л11-15		—	—	—	2,88	—	323,2	69,2	2,4	—	—	—	397,4
К.Лс 120×150-3	Л12-3	4	3,36	—	—	—	—	179,6	18,5	18,2	—	—	—	227,9
К.Лс 120×150-5	Л12-5		—	—	—	—	—	223,4	33,3	16,0	—	—	—	284,3
К.Лс 120×150-8	Л12-8	4	1,92	1,44	—	—	—	242,8	57,9	—	—	—	—	318,3
К.Лс 120×150-11	Л12-11		—	—	—	—	—	319,6	—	6,0	—	—	—	395,1
К.Лс 120×150-12	Л12-12	4	—	1,92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 120×150-15	Л12-15		—	—	—	1,44	—	417,6	65,5	—	—	—	—	500,7

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, М ³					СТАЛЬ, КГ						
	ЛОТКИ		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	МАРКА В15	МАРКА В25	МАРКА В30	МАРКА В35	МАРКА В40	МАРКА В45	ВСЕГО
	МАРКА	КОЛ-ВО ШТ												
К.Лс 150×90-3	Л14-3	2	3,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230,8
К.Лс 150×90-5	Л14-5		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×90-8	Л14-8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×90-11	Л14-11		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×90-12	Л14-12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×90-15	Л14-15		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×120-3	Л15-3	2	3,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×120-5	Л15-5		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×120-8	Л15-8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×120-11	Л15-11		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×120-12	Л15-12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 150×120-15	Л15-15		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 180×120-3	Л19-3	2	5,04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 180×120-5	Л19-5		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 180×120-8	Л19-8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 180×120-11	Л19-11		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 180×120-12	Л19-12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 180×120-15	Л19-15		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 210×120-3	Л23-3	2	5,68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 210×120-5	Л23-5		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 210×120-8	Л23-8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 210×120-11	Л23-11		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 210×120-12	Л23-12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К.Лс 210×120-15	Л23-15		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ИВ. ОТЕ. БРОДСКИЙ
 П. КОТЛ. УСТИЦЕВА
 Л. КОНКОР. КОМТЕЦКАЯ
 ВЕЛ. МАШ. УСТИЦЕВА
 НЕПОД. КАРМАНОВА
 ПРОВЕР. ГИРОВИЧ

3.006.1-2.87.0-10
 ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА
 СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОН-
 НЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАССЧЕД
 МАТЕРИАЛОВ НА 6 м
 КАНАЛОВ МАРКИ К.Лс

СТАНДАРТ ЛИСТ ЛИСТОВ
 Р 1
 ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОЙНИПРОЕКТ

Изм. № 0000. Подпись и дата Взам. инв. №

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, м³				СТАЛЬ, кг							ВСЕГО
	ЛОТКИ		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАСС В15 100 ГОСТ 5181-82	КЛАСС В25 100 ГОСТ 5181-82	КЛАСС В30 100 ГОСТ 5181-82	КЛАСС В35 100 ГОСТ 5181-82	ВСЕГО		
	ИЗМЕНЕ	КОЛ. ШТ.											ВЕРЗЛЖИ	
ТЛ240x180-3	Л28-3а	Л28-3	7,92				7,92	378,0	68,4	24,0		516,8		
	Л27-3а	Л27-3												
	Л29-3а	Л29-3	8,10				8,10	433,2	63,0	23,6		566,2		
ТЛ240x180-5	Л28-5а	Л28-5	7,92				7,92	554,8	103,6	9,6		714,4		
	Л27-5а	Л27-5												
	Л29-5а	Л29-5	8,10				8,10	560,4	98,6	9,2		714,6		
ТЛ240x180-8	Л28-8а	Л28-8		7,92			7,92	785,6	121,6	9,6		963,2		
	Л27-8а	Л27-8												
	Л29-8а	Л29-8	8,10				8,10	730,6	116,6	10,4		904,0		
ТЛ240x180-11	Л28-11а	Л28-11			7,92		7,92	951,6	240,0	7,2		1245,2		
	Л27-11а	Л27-11				8,10	8,10	789,4	207,0	8,0		1060,8		
	Л29-11а	Л29-11												
ТЛ240x180-12	Л28-12а	Л28-12			7,92		7,92	998,4	240,0	7,2		1292,0		
	Л27-12а	Л27-12				8,10	8,10	916,8	214,0	6,8		1184,0		
	Л29-12а	Л29-12												
ТЛ240x180-15	Л28-15а	Л28-15			7,92		7,92	1172,2	240,0	7,2	46,4	1472,8		
	Л27-15а	Л27-15				8,10	8,10	1010,6	229,6	6,8		1293,4		
	Л29-15а	Л29-15												
ТЛ240x210-3	Л30-3а	Л27-3						483,2	81,2	20,8		631,6		
	Л27-3а	Л30-3	8,70											
	Л30-5а	Л27-5						546,0	107,8	10,2		810,4		
ТЛ240x210-5	Л30-8	Л27-8												
	Л27-8а	Л30-8	8,70					846,0	134,8	11,4		1098,6		
	Л30-11а	Л27-11												
ТЛ240x210-11	Л27-11а	Л30-11					8,70	950,2	232,2			1236,4		
	Л30-12а	Л27-12												
	Л27-12а	Л30-12			8,70			1064,8				1358,0		
ТЛ240x210-12	Л30-15а	Л27-15							239,2	7,6				
	Л27-15а	Л30-15						1180,6				1473,8		

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, м³				СТАЛЬ, кг							ВСЕГО
	ЛОТКИ		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАСС В15 100 ГОСТ 5181-82	КЛАСС В25 100 ГОСТ 5181-82	КЛАСС В30 100 ГОСТ 5181-82	КЛАСС В35 100 ГОСТ 5181-82	ВСЕГО		
	ИЗМЕНЕ	КОЛ. ШТ.											ВЕРЗЛЖИ	
ТЛ240x240-3	Л29-3а	Л29-3						486,8	68,4	28,0		629,6		
ТЛ240x240-5	Л29-5а	Л29-5	9,12					626,8	109,2			793,6		
ТЛ240x240-8	Л29-8а	Л29-8		9,12				758,8	127,2	11,2		941,6		
ТЛ240x240-11	Л29-11а	Л29-11					9,12	858,8	217,6			1134,0		
ТЛ240x240-12	Л29-12а	Л29-12			9,12			969,6	217,6	8,8		1242,4		
ТЛ240x240-15	Л29-15а	Л29-15						1083,6	248,8			1387,6		
ТЛ240x300-3	Л30-3а	Л30-3	2					586,8	104,8	22,4	46,4	760,4		
ТЛ240x300-5	Л30-5а	Л30-5					10,32	798,0	127,6	13,2		985,2		
ТЛ240x300-8	Л30-8а	Л30-8		10,32				987,6	163,6			1210,8		
ТЛ240x300-11	Л30-11а	Л30-11					10,32	1160,4				1485,2		
ТЛ240x300-12	Л30-12а	Л30-12			10,32			1265,6	268,0	10,4		1590,4		
ТЛ240x300-15	Л30-15а	Л30-15						1423,6				1748,4		

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ240x180

Для тоннелей марки ТЛ240x210

- hн = hс = 900
- hн = 600; hс = 1200
- hн = 1200; hс = 600

- hн = 1500; hс = 600
- hн = 600; hс = 1500

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАСС, м ³				СТАЛЬ, кг													
	ЛОТКИ		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КАССА №1 по ГОСТ 5181-82		КАССА №2 по ГОСТ 5181-82		КАССА №3 по ГОСТ 5181-82	КАССА №4 по ГОСТ 5181-82	КАССА №5 по ГОСТ 5181-82	КАССА №6 по ГОСТ 5181-82	КАССА №7 по ГОСТ 5181-82	КАССА №8 по ГОСТ 5181-82	КАССА №9 по ГОСТ 5181-82	КАССА №10 по ГОСТ 5181-82	ВСЕГО
	Кол. шт.	Кол. шт.						ИЗНАЧ. ШТ.	ОСТАТ. ШТ.	ИЗНАЧ. ШТ.	ОСТАТ. ШТ.									
ТЛ300x180-3	Л32-3а	Л32-3	9,84				9,84	568,4	134,0	10,0										758,8
	Л31-3а	Л33-3																		
	Л33-3а	Л31-3	10,02					10,02	566,4	108,2	16,8									738,8
ТЛ300x180-5	Л32-5а	Л32-5	9,84				9,84	811,6	155,6	10,0										1023,6
	Л31-5а	Л33-5																		
	Л33-5а	Л31-5	10,02					10,02	813,8	148,4	9,6									1018,2
ТЛ300x180-8	Л32-8а	Л32-8		9,84			9,84	1216,8	186,8	10,0										1460,0
	Л31-8а	Л33-8			10,02															
	Л33-8а	Л31-8			10,02			10,02	1004,4	148,4	9,6									1208,8
ТЛ300x180-11	Л32-11а	Л32-11			9,84		9,84	1469,6	311,2	7,2										1834,4
	Л31-11а	Л33-11				10,02														
	Л33-11а	Л31-11				10,02		10,02	1289,8	281,8	6,8									1544,8
ТЛ300x180-12	Л32-12а	Л32-12			9,84		9,84	1604,0	311,2	7,2										1928,0
	Л31-12а	Л33-12				10,02														
	Л33-12а	Л31-12				10,02		10,02	1449,4	313,2	6,8									1815,8
ТЛ300x180-15	Л32-15а	Л32-15	2		9,84		9,84	1783,6	356,0	7,2	46,4									2183,2
	Л31-15а	Л33-15				10,02		10,02	1683,6	343,6	6,8									2089,4
	Л33-15а	Л31-15				10,02		10,02	1583,6	343,6	6,8									2089,4
ТЛ300x210-3	Л34-3а	Л34-3						611,4	107,6	23,4										789,8
	Л34-3а	Л31-3	10,68																	
	Л31-3а	Л34-3						863,0	150,0											1079,0
ТЛ300x210-5	Л34-5а	Л34-5																		
	Л34-5а	Л31-5																		
	Л31-5а	Л34-5																		10,6
ТЛ300x210-8	Л31-8а	Л34-8						1110,4	180,8											1394,2
	Л34-8а	Л31-8																		
	Л31-8а	Л34-8				10,68														
ТЛ300x210-11	Л31-11а	Л34-11						1331,8	296,2											1688,2
	Л34-11а	Л31-8																		
	Л31-11а	Л34-11																		
ТЛ300x210-12	Л31-12а	Л34-12						1587,0	327,6	7,8										1863,8
	Л34-12а	Л31-12				10,68														
	Л31-12а	Л34-12																		
ТЛ300x210-15	Л31-15а	Л34-15						1782,6	354,0											2227,8
	Л34-15а	Л31-15																		
	Л31-15а	Л34-15																		

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАСС, м ³				СТАЛЬ, кг														
	ЛОТКИ		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КАССА №1 по ГОСТ 5181-82		КАССА №2 по ГОСТ 5181-82		КАССА №3 по ГОСТ 5181-82	КАССА №4 по ГОСТ 5181-82	КАССА №5 по ГОСТ 5181-82	КАССА №6 по ГОСТ 5181-82	КАССА №7 по ГОСТ 5181-82	КАССА №8 по ГОСТ 5181-82	КАССА №9 по ГОСТ 5181-82	КАССА №10 по ГОСТ 5181-82	ВСЕГО	
	ИЗНАЧ. ШТ.	ОСТАТ. ШТ.						ИЗНАЧ. ШТ.	ОСТАТ. ШТ.												
ТЛ300x210-3	Л33-3а	Л33-3																			
ТЛ300x210-5	Л33-5а	Л33-5	11,04					613,2	134,8												819,0
ТЛ300x210-8	Л33-8а	Л33-8						868,4	100,4												1068,8
ТЛ300x210-11	Л33-11а	Л33-11						1073,6	100,4												1292,0
ТЛ300x210-12	Л33-12а	Л33-12			11,04		11,04	1271,6	302,8												1689,6
ТЛ300x210-15	Л33-15а	Л33-15						1571,2	320,8												1944,2
ТЛ300x300-3	Л34-3а	Л34-3						1752,8	365,6												2114,6
ТЛ300x300-5	Л34-5а	Л34-5	2				2	703,2	135,6												919,0
ТЛ300x300-8	Л34-8а	Л34-8						966,8	163,6												1190,4
ТЛ300x300-11	Л34-11а	Л34-11						1285,6	225,2												1570,8
ТЛ300x300-12	Л34-12а	Л34-12						1515,6	334,6												1909,4
ТЛ300x300-15	Л34-15а	Л34-15						1816,4	349,6												2253,2
ТЛ360x180-3	Л36-3а	Л36-3						1498,8	394,4												2100,4
ТЛ360x180-5	Л36-5а	Л36-5						827,2	186,0												1069,6
ТЛ360x180-8	Л36-8а	Л36-8						940,0	186,0												1182,4
ТЛ360x180-11	Л36-11а	Л36-11						1467,6	218,8												1748,8
ТЛ360x180-12	Л36-12а	Л36-12						1789,0	434,6												2249,4
ТЛ360x180-15	Л36-15а	Л36-15						2123,6	434,6												2608,8
ТЛ360x180-15	Л36-15а	Л36-15						2522,0	416,4												3040,0

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

- Для тоннелей марки ТЛ300x180
- h_н = h_в = 900
 - h_н = 600; h_в = 1200
 - h_н = 1200; h_в = 600

- Для тоннелей марки ТЛ300x210
- h_н = 600; h_в = 1500
 - h_н = 1500; h_в = 600

3.006.1-2.87.0-11

Имя, № подразделения, фамилия, инициалы, должность

Итого 4

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ				БЕТОН КЛАССА, м ³				СТАЛЬ, КГ						
	ЛОТКИ				В/5	В/25	В/30	В/35	Всего	Класс В/100	Класс В/70	Класс В/50	Класс В/30	Класс В/10	Всего
	ИЖИЖИ	Кл. шт.	Верхние	Кол. шт.											
ТЛ360х210-3	Л35-3а		Л38-3		13,26				13,26	722,2	134,4	17,6		920,6	
	Л38-3а		Л35-3												
	Л36-3а		Л37-3												
	Л37-3а		Л36-3												
ТЛ360х210-5	Л35-5а		Л38-5		13,26				13,26	1140,0	178,0	10,4		1374,8	
	Л38-5а		Л35-5												
	Л36-5а		Л37-5												
	Л37-5а		Л36-5												
ТЛ360х210-8	Л35-8а		Л38-8		13,26				13,26	1464,8	253,0	9,0		1773,2	
	Л38-8а		Л35-8												
	Л36-8а		Л37-8												
	Л37-8а	2	Л36-8	2											
ТЛ360х210-11	Л35-11а		Л38-11		13,26				13,26	1832,2	308,0	7,8		2274,4	
	Л38-11а		Л35-11												
	Л36-11а		Л37-11												
	Л37-11а		Л36-11												
ТЛ360х210-12	Л35-12а		Л38-12		13,26				13,26	2116,0	416,8	7,8		2587,0	
	Л38-12а		Л35-12												
	Л36-12а		Л37-12												
	Л37-12а		Л36-12												
ТЛ360х210-15	Л35-15а		Л38-15		13,26				13,26	2338,4	445,0	7,8		2838,0	
	Л38-15а		Л35-15												
	Л36-15а		Л37-15												
	Л37-15а		Л36-15												

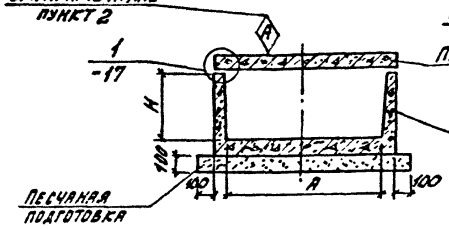
МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ				БЕТОН КЛАССА, м ³				СТАЛЬ, КГ						
	ЛОТКИ				В/5	В/25	В/30	В/35	Всего	Класс В/100	Класс В/70	Класс В/50	Класс В/30	Класс В/10	Всего
	ИЖИЖИ	Кл. шт.	Верхние	Кол. шт.											
ТЛ360х240-3	Л37-3а		Л37-3		13,68				13,68	872,0					1120,8
ТЛ360х240-5	Л37-5а		Л37-5												
ТЛ360х240-8	Л37-8а		Л37-8												
ТЛ360х240-11	Л37-11а		Л37-11												
ТЛ360х240-12	Л37-12а		Л37-12		13,68				13,68	1740,4				2236,0	
ТЛ360х240-15	Л37-15а		Л37-15												
ТЛ360х300-3	Л38-3а	2	Л38-3	2											
ТЛ360х300-5	Л38-5а		Л38-5												
ТЛ360х300-8	Л38-8а		Л38-8		15,0				15,0	847,2	169,6			1076,4	
ТЛ360х300-11	Л38-11а		Л38-11												
ТЛ360х300-12	Л38-12а		Л38-12												
ТЛ360х300-15	Л38-15а		Л38-15												
ТЛ360х300-11	Л38-11а		Л38-11		15,0				15,0	1553,2	237,6			1848,4	
ТЛ360х300-12	Л38-12а		Л38-12												
ТЛ360х300-15	Л38-15а		Л38-15												
ТЛ360х300-11	Л38-11а		Л38-11												
ТЛ360х300-12	Л38-12а		Л38-12		15,0				15,0	1883,2	336,8			2337,2	
ТЛ360х300-15	Л38-15а		Л38-15												
ТЛ360х300-11	Л38-11а		Л38-11												
ТЛ360х300-12	Л38-12а		Л38-12												
ТЛ360х300-15	Л38-15а		Л38-15		15,0				15,0	2226,8	454,4			2734,4	
ТЛ360х300-11	Л38-11а		Л38-11												
ТЛ360х300-12	Л38-12а		Л38-12												
ТЛ360х300-15	Л38-15а		Л38-15												

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ МАРКИ ТЛ360х210

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

КАНАЛ МАРККИ КЛ



ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКИ КЛ

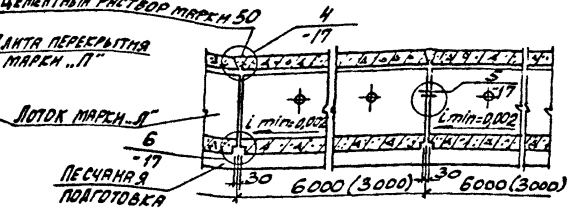
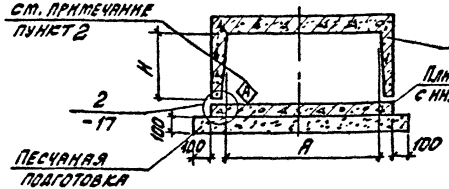


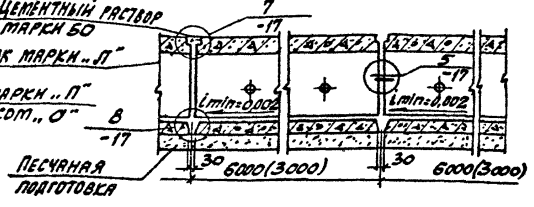
ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА УЗЛОВ УСТАНОВКИ СЪЕДИНИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ШИРИНА КАНАЛОВ А, мм	УЗЕЛ		МАРКА	КОЛ-ВО ЭЛЕМЕНТОВ В РЯД
	ОБЪЯЗНАНИЕ	МАРКА		
900	3.006.1-2.87.0-17	3	3	4
1200				
1500				
1800				
2100		3-1		

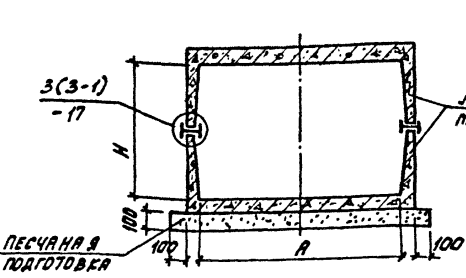
КАНАЛ МАРКИ КЛ



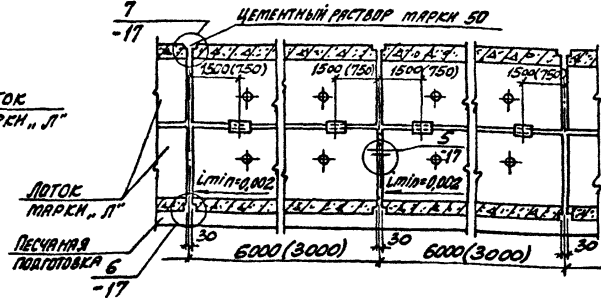
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКИ КЛ



КАНАЛ МАРКИ КЛ



ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКИ КЛ



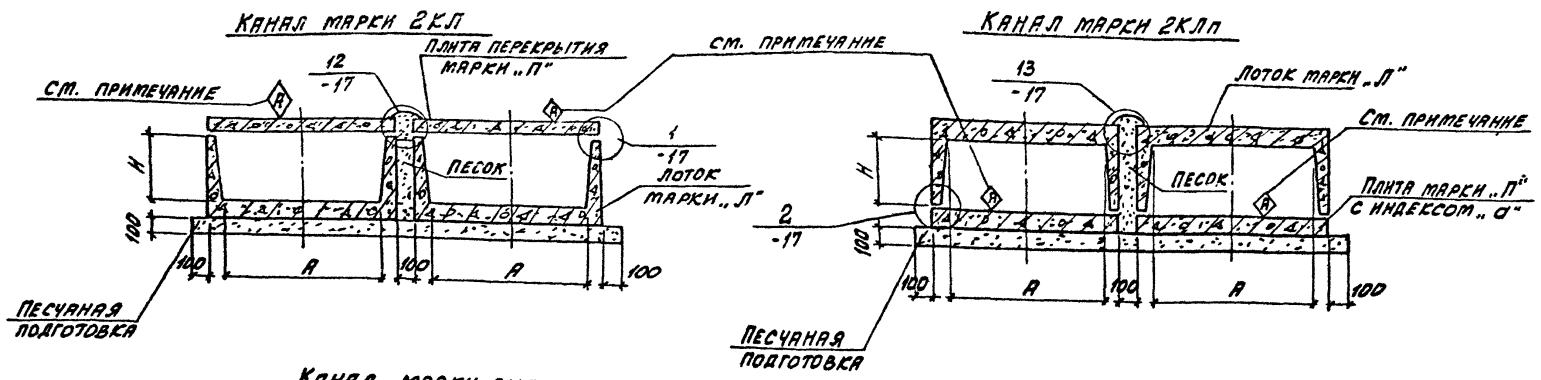
1. Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов см. докум. - В... - 10. Габаритные схемы каналов см. докум. - 6.
2. Плита со знаком ⊕ должна быть ориентирована так, как показано на чертеже.

Имя, № проекта, Подпись и дата

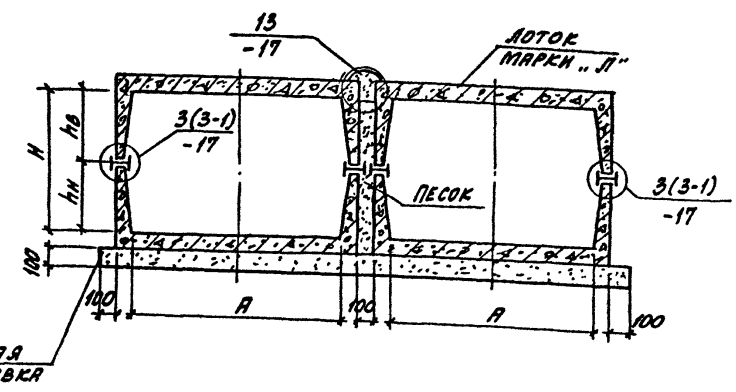
Имя ота	Бродский	✓
Имя контр	Уманцева	✓
Имя спец	Коротецкий	✓
Имя инж	Уманцева	✓
Провер	Уманцева	✓
Ст. инж	Урбан	✓

3.006.1-2.87.0-12

ПРИМЕРЫ СХЕМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ ОДНОСЕКЦИОННЫХ КАНАЛОВ	СТРАНА	УЗЕЛ	УЗЛОВ
	Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИНПРОЕКТ			



КАНАЛ МАРКИ 2КЛс



ПЛАТА СО ЗНАКОМ \diamond ДОЛЖНА БЫТЬ ОРИЕНТИРОВАНА ТАК, КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ.

ЭТА НА ПОДА ПОКАЗАТЬ И РАБОТ. СЕДЛОМ. ИЛИ...

ИЗУ.ОТ.	БРОДСКАЯ	1/20
И.КОНТ.	УМАНЦЕВА	1/20
И.СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИН	1/20
ВЕД.ИИЖ.	УМАНЦЕВА	1/20
СТ.ИИЖ.	ГУРВАНУ	1/20
ПРОВЕР.	УМАНЦЕВА	1/20

3.006.1-2.87.0-13		
ПРИМЕР СХЕМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ И ПЛАТ ПЕРЕКРЫТИЯ МНОГОСЕКЦИОННЫХ КАНАЛОВ	СТРАНА	ЛИСТ
	Р	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИНПРОЕКТ		

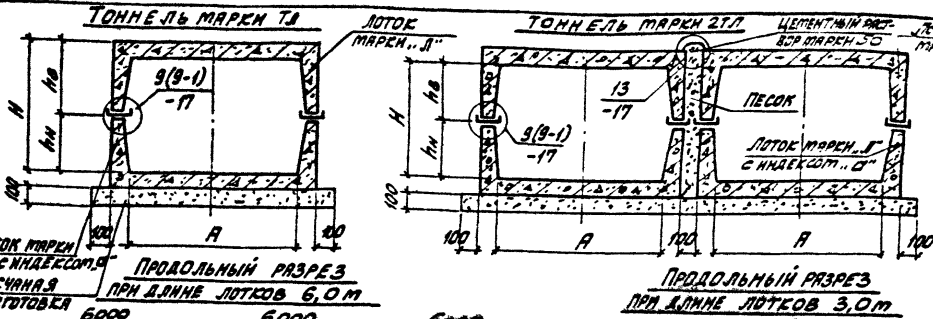
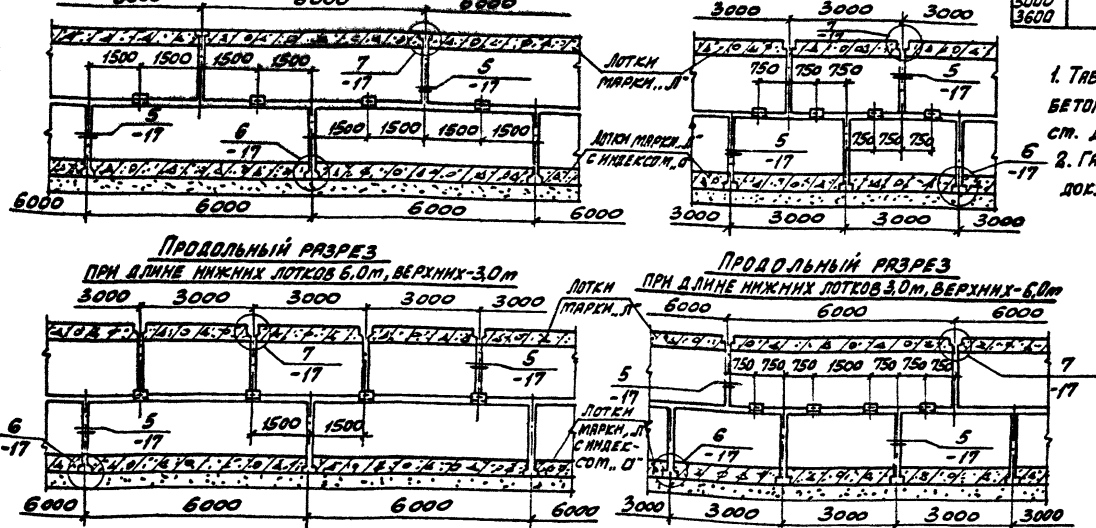


ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА УЗЛОВ УСТАНОВКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ДЛИНА ТОННЕЛЕЙ, м	ДЛИНА ЛОТКОВ, м	УЗЕЛ		КОЛИЧЕСТВО УЗЛОВ НА 100 М ТОННЕЛИ
		ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	
1500	6,0	3.006.1-2.87.0-17	9	4
1800	6,0			
2100	3,0			
2400	6,0			
3000	3,0		9-1	8
3600	3,0			

1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ см. ДОКУМ. - Н.
2. ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ ТОННЕЛЕЙ см. ДОКУМ. - 7.



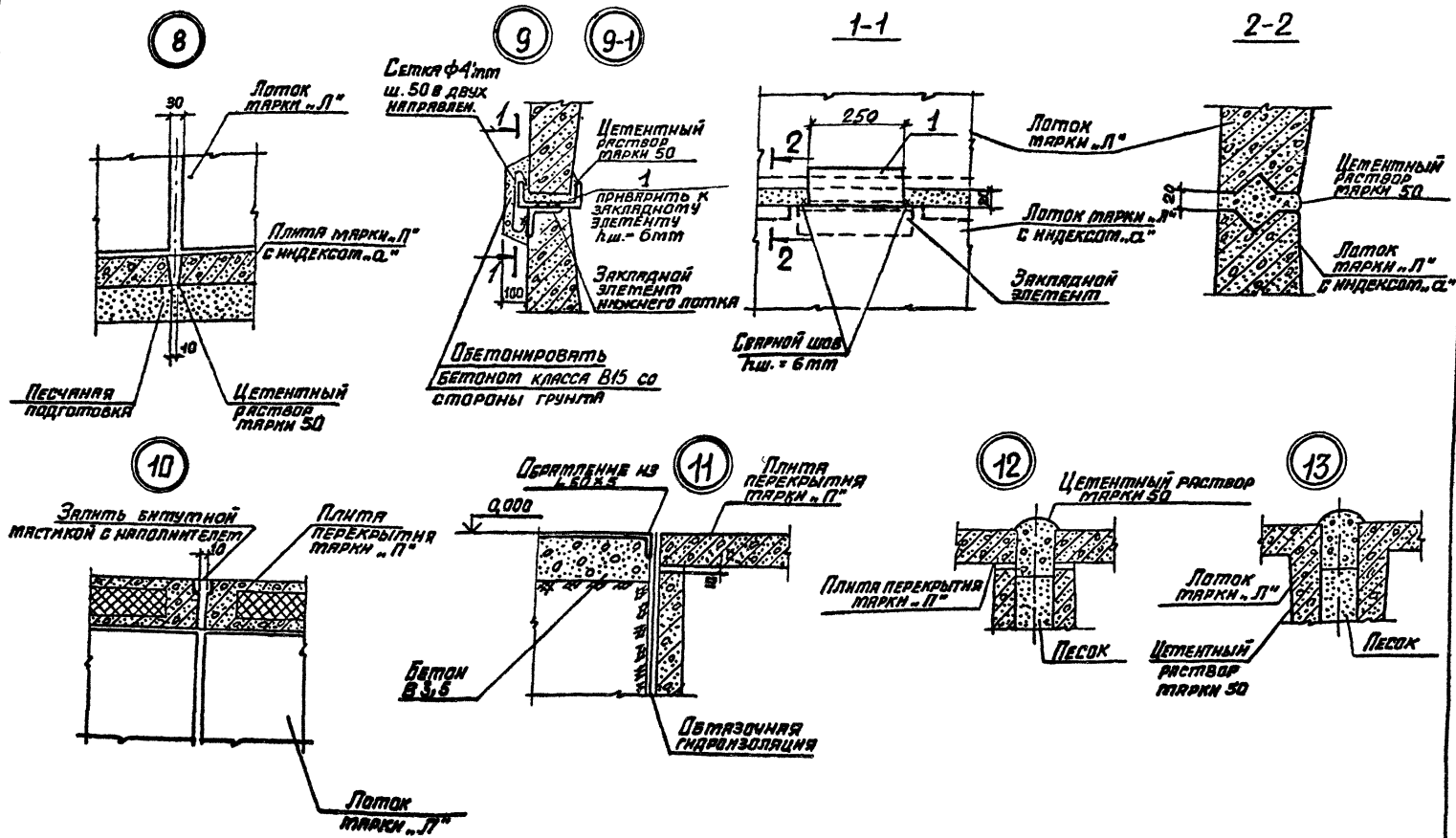
СМ. ДОКУМ. ПОДБОРА МАТЕРИАЛОВ

НАЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ	Аб
Н. КИТР	УПАНИЦЕВА	Вн
О. СПЕЦ.	ХРОТЕНКО	Вн
ВЕД. НИЖ.	УПАНИЦЕВА	Вн
С. НИЖ.	ГУРСКИЙ	Вн
ПРОВЕР.	УПАНИЦЕВА	Вн

3.006.1-2.87.0-14

ПРИМЕР СХЕМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ ТОННЕЛЕЙ

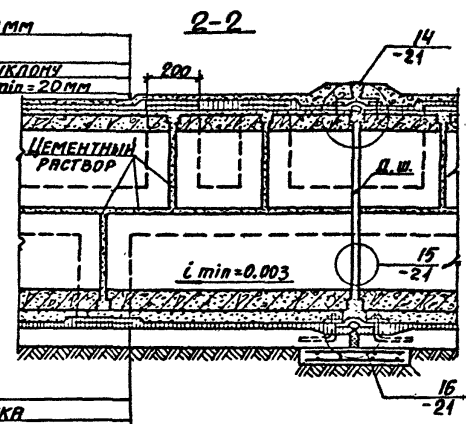
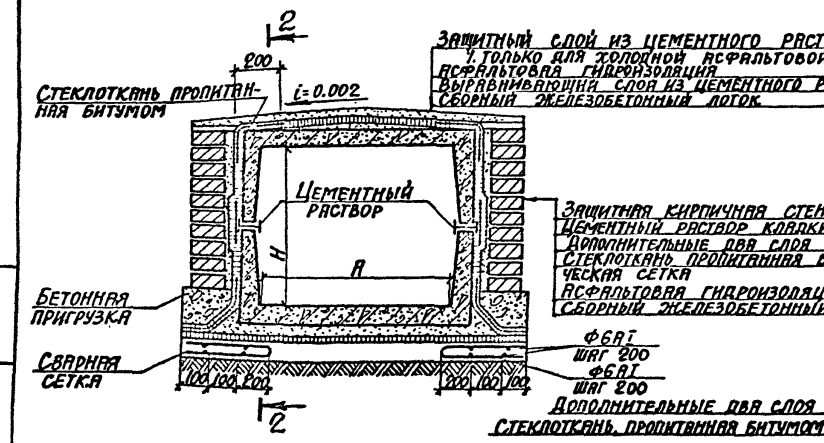
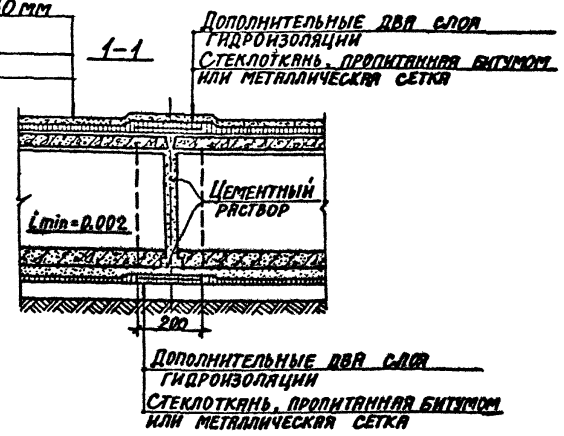
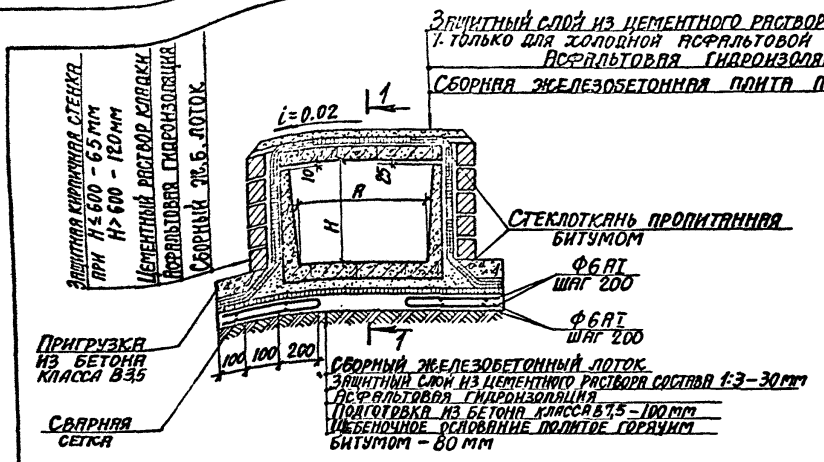
СТАВКА	ЛНСТ	ЛНСТОВ
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



Мас. Шпатель. Изделие и. д. шт. Внут. шпатель

3.006.1-2.87.0-17

Лист 2



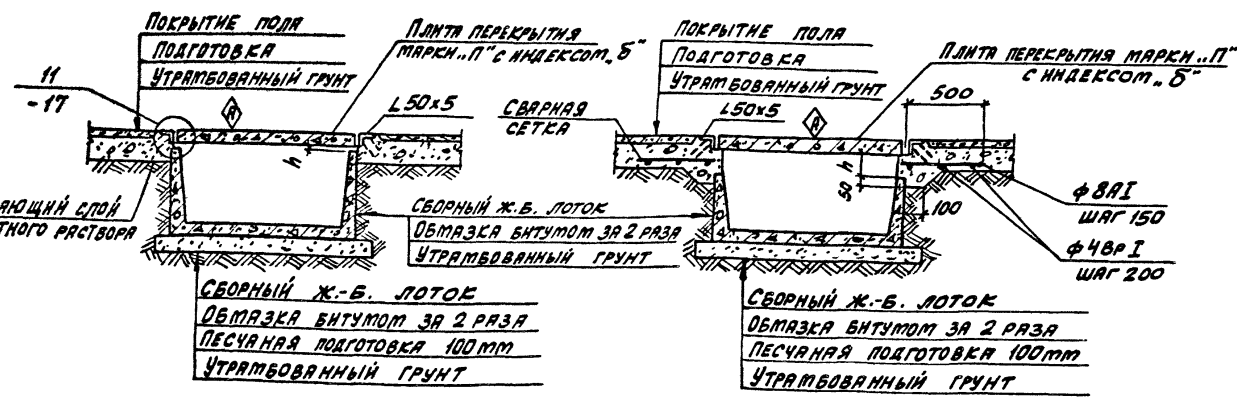
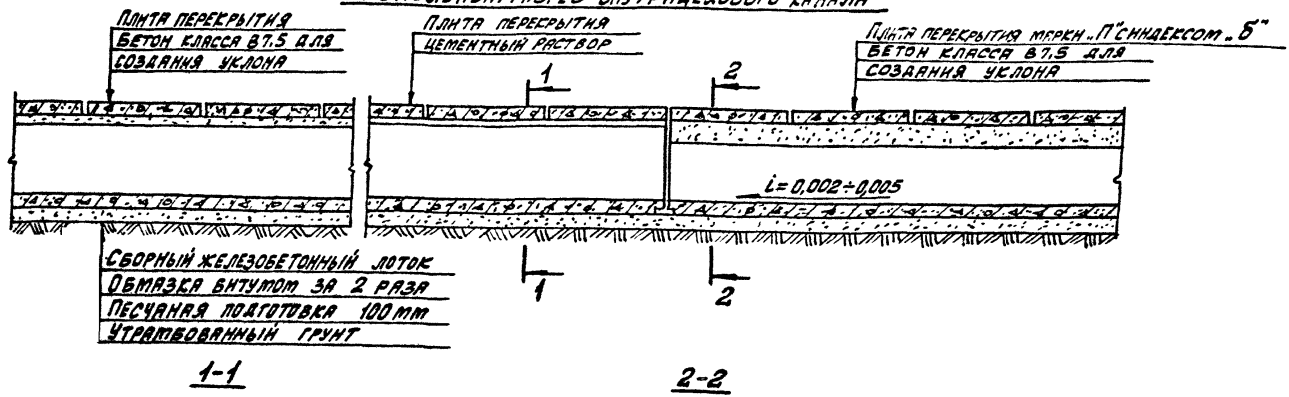
УВАЖАЕМЫЕ ПОДПИСЬ И ПЛАТ БИТУМ ИВАКС

Исполн. Бродский	Провер. Уманцева
И. контр. Уманцева	Исполн. Уманцева
И. конст. Кортецкий	Исполн. Уманцева
Вед. тех. Уманцева	Исполн. Уманцева
Исполн. Гурович	Исполн. Уманцева
Проектант Уманцева	

3.006.1-2.87.0-18

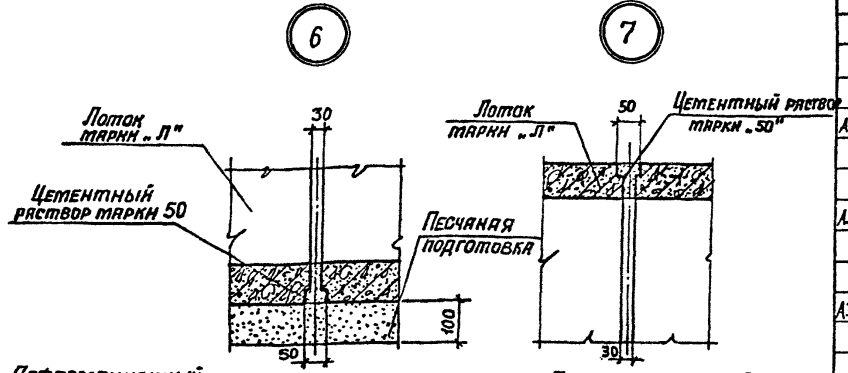
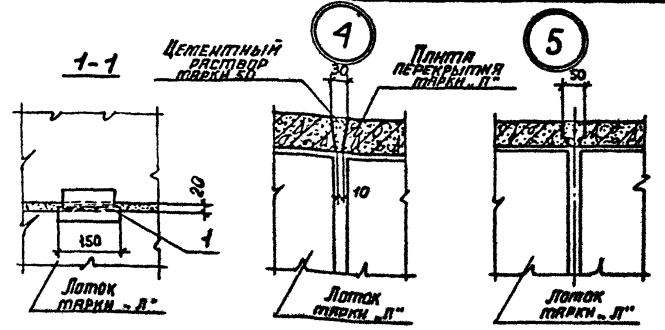
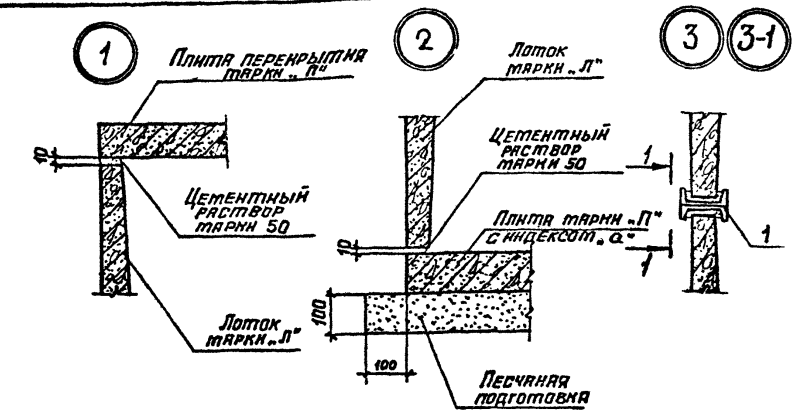
АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОННЕЛЕЙ И КАНАЛОВ	Станд. лист	Листов
	Р	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ВНУТРИЦЕХОВОГО КАНАЛА



Таблицу для подбора плит перекрытия см. докум. - 9.

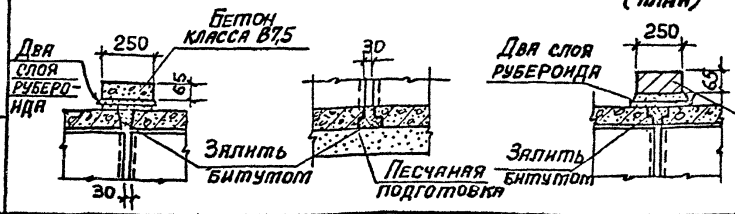
Исполн. Бродский	Провер. Уманцева	3.006.1-2.87.0-16	ПРИМЕР СПЕЛ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ И ПЛАНТ ПЕРЕКРЫТИЯ ВНУТРИЦЕХОВЫХ КАНАЛОВ С ПЕРЕКРЫТИЕМ НА ОТМ. ±0,000	СТАНА ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.сапр. Уманцева	Провер. Куротейкина			Р	1
Вс.инж. Уманцева	Провер. Гурович			ХАРЬКОВСКИЙ	
Ст.инж. Гурович	Провер. Уманцева			ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	



Деформационный шов в перекрытии

Деформационный шов в днище

Деформационный шов в стенах (план)



Код	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Мод.	Примечание
				Документация		
			3.006.1-2.87.3-12В	Пояснительная записка		
				Узел 3		
				Сборочные единицы		
A3		1	3.006.1-2.87.3-12В	Соединительное изделие МС 1	1	
				Узел 3-1		
				Сборочные единицы		
A3		1	3.006.1-2.87.3-12В	Соединительное изделие МС 2	1	
				Узел 9		
				Сборочные единицы		
A3		1	3.006.1-2.87.3-12В	Соединительное изделие МС 3	1	
				Узел 9-1		
				Сборочные единицы		
A3		1	3.006.1-2.87.3-12В	Соединительное изделие МС 4	1	

Мас. А.И.Иванов. Подпись и дата. 23.04.1983

Исполн. Бродский
 Н.Контр. Уманцева
 Пл.констр. Коротецкий
 Вед.м.м.к. Уманцева
 Исп.пл. Гурович
 Провер. Уманцева

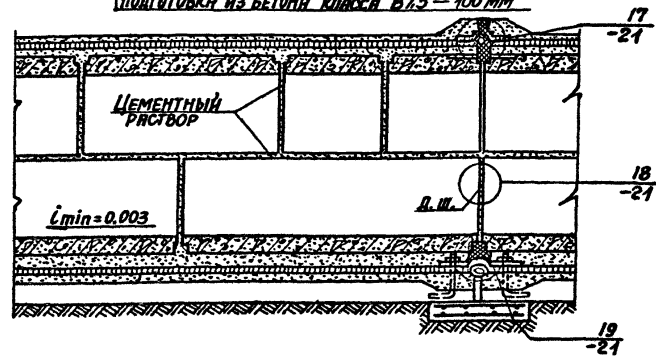
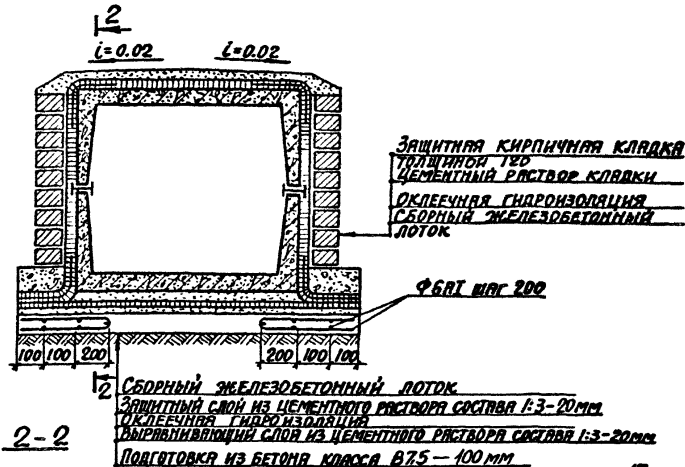
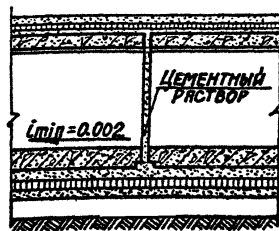
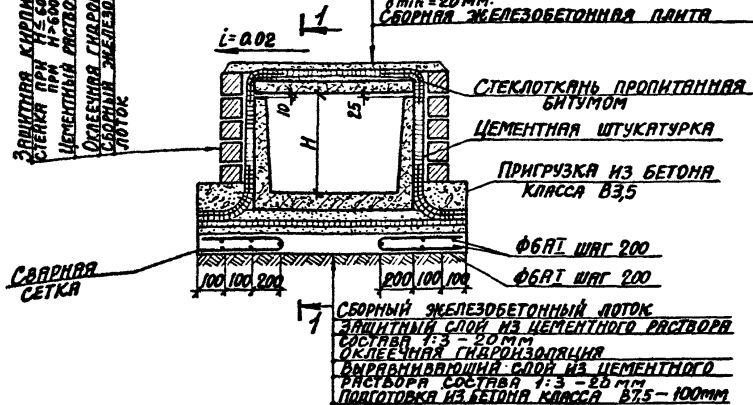
3.006.1-2.87.0-17
 Узлы 1...13
 КСХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
 СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
 КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ

Листов	Листов	Листов
Р	1	2

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ

Защитная кирпичная кладка
толщиной 120 мм
Цементный раствор кладки
Оклеенная гидроизоляция
Сборный железобетонный лоток

Защитный слой из цементного раствора
состав 1:3 - 20 мм
Оклеенная гидроизоляция
Выравнивающий слой из цементного
раствора состава 1:3 по уклону
 $\delta_{\text{min}} = 20 \text{ мм}$
Сборная железобетонная плита



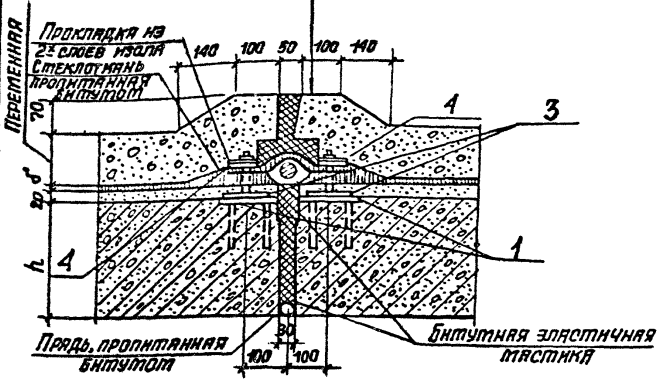
Исполн.	Борозкин	СЗ
И.контр.	Уманцева	Коп
С.а.контр.	Фролочкин	СЗ
Вед.инж.	Уманцева	СЗ
Исполн.	Урвич	СЗ
Проектир.	Уманцева	СЗ

3.006.1-2.87.0-19

Оклеенная гидроизоляция тоннелей и каналов	Страна	Лист	Листов
	Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ			

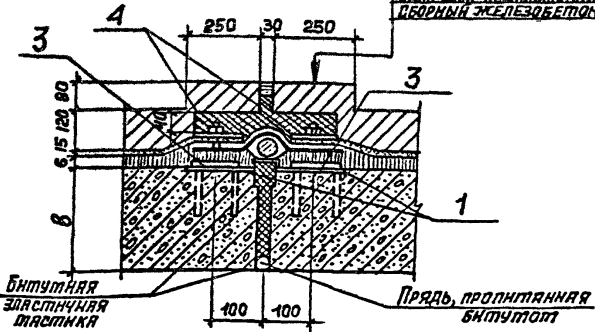
14

Защитный слой из цементного раствора состава 1:3
 Стеклохолст, пропитанный битумом
 Асфальтовая гидроизоляция
 Подпеленатор $\delta = 1$ мм
 Двухслойная асбальтовая изоляция
 Выравнивающий слой из цементного раствора 1:3-20 мм
 Бетонный железобетонный лоток



15

Защитная кирпичная стенка толщ. 120 мм
 Битумная эластичная паста
 Стеклохолст, пропитанный битумом
 Асфальтовая гидроизоляция
 Подпеленатор $\delta = 1$ мм
 Двухслойная асбальтовая изоляция
 Бетонный железобетонный лоток



Шифр	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Изм.	Примечание
				Документация		
			3.006.1-2.87.0-13	Пояснительная записка Узел 14		
				Сборочные единицы		
А3	1		3.006.1-2.87.3-124	Изделие закладное П 10		С Н Д Е Н С Т Р О В Ы Е В Ы С О Т Ы Т О Н Н Е Л Я
А3	3		3.006.1-2.87.3-126	П 12		
А3	4		3.006.1-2.87.3-127	П 13		
				Узел 15		
				Сборочные единицы		
А3	1		3.006.1-2.87.3-124	Изделие закладное П 10		
А3	3		3.006.1-2.87.3-126	П 12		
А3	4		3.006.1-2.87.3-127	П 13		
				Узел 16		
				Сборочные единицы		
А3	2		3.006.1-2.87.3-125	Изделие закладное П 11		
А3	4		3.006.1-2.87.3-127	П 13		
				Узел 17		
				Сборочные единицы		
А3	1		3.006.1-2.87.3-124	Изделие закладное П 10		
А3	3		3.006.1-2.87.3-126	П 12		
А3	4		3.006.1-2.87.3-127	П 13		
				Узел 18		
				Сборочные единицы		
А3	1		3.006.1-2.87.3-124	Изделие закладное П 10		
А3	3		3.006.1-2.87.3-126	П 12		
А3	4		3.006.1-2.87.3-127	П 13		
				Узел 19		
				Сборочные единицы		
А3	2		3.006.1-2.87.3-125	Изделие закладное П 11		
А3	4		3.006.1-2.87.3-127	П 13		

Исполнитель: [подпись] Проверил: [подпись] Взам. инв. № 1/2

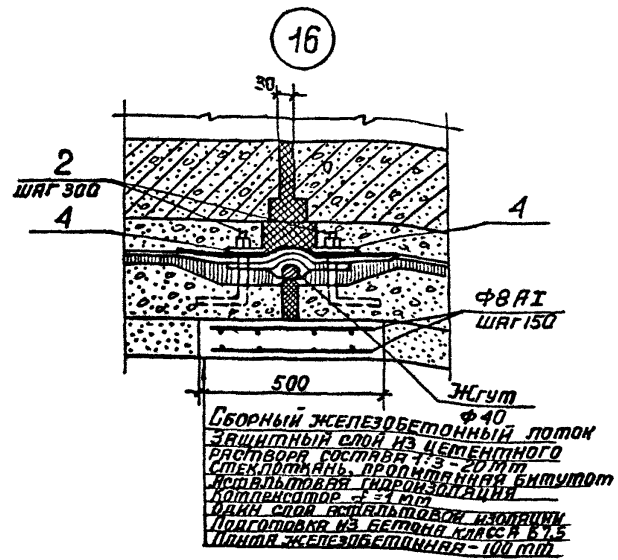
Инж. отд.	Бродская	[подпись]
И. контр.	Ульянцева	[подпись]
Б. ханств.	Коротченко	[подпись]
Вед. инж.	Ульянцева	[подпись]
Исполн.	Гурович	[подпись]
Провер.	Ульянцева	[подпись]

3.006.1-2.87.0-21

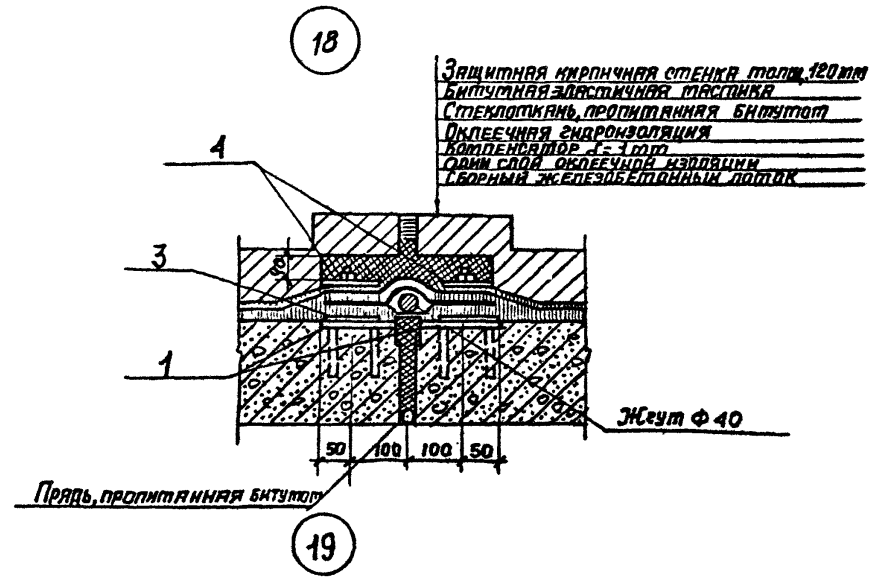
Узлы 14...19
и схемат деформационных швов в тоннелях

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

**ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ**

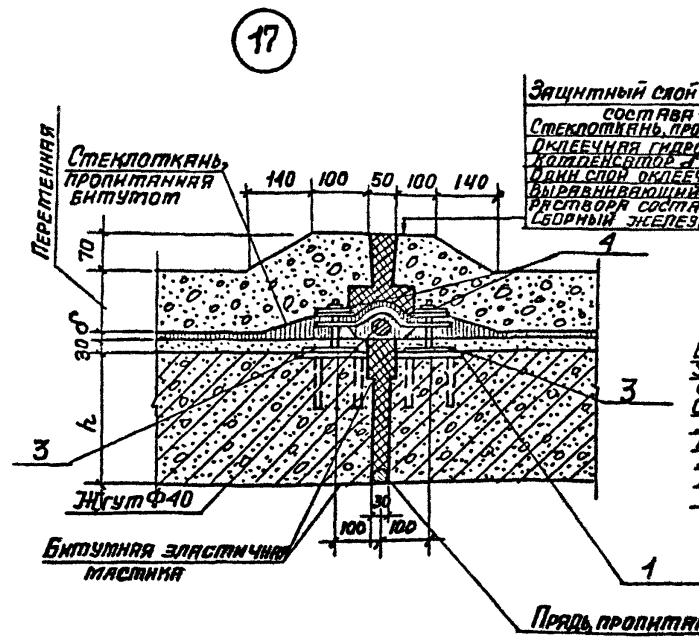


Сборный железобетонный лоток
 Защитный слой из цементного
 раствора состава 1:3 - 20 мм
 Стеклопояльня, пропитанная битумом
 Асфальтовая гидроизоляция
 Компенсатор - 1 мм
 Один слой асфальтовой изоляции
 Подготовка из бетона класса В7,5
 Плита железобетонная - 100 мм



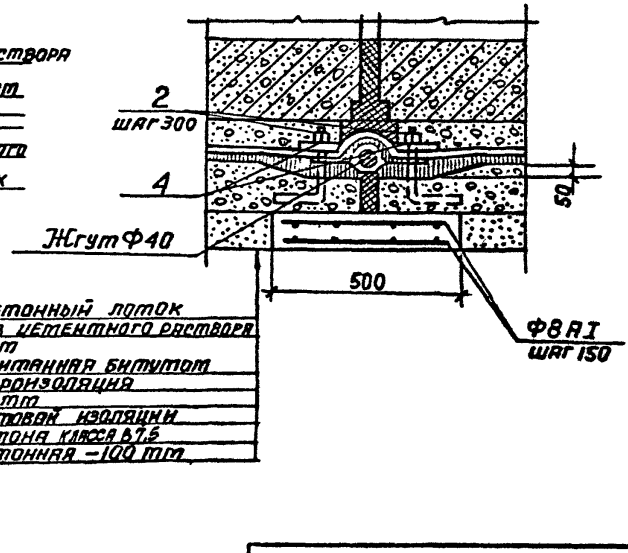
Защитная кирпичная стенка толщ. 120 мм
 Битумная эластичная мастика
 Стеклопояльня, пропитанная битумом
 Оклеечная гидроизоляция
 Компенсатор - 1 мм
 Один слой асфальтовой изоляции
 Сборный железобетонный лоток

Прядь, пропитанная битумом



Защитный слой из цементного раствора
 состава 1:3
 Стеклопояльня, пропитанная битумом
 Оклеечная гидроизоляция
 Компенсатор - 1 мм
 Один слой асфальтовой изоляции
 Выравнивающий слой из цементного
 раствора состава 1:3 - 30 мм
 Сборный железобетонный лоток

Сборный железобетонный лоток
 Защитный слой из цементного раствора
 состава 1:3 - 20 мм
 Стеклопояльня, пропитанная битумом
 Асфальтовая гидроизоляция
 Компенсатор - 1 мм
 Один слой асфальтовой изоляции
 Подготовка из бетона класса В7,5
 Плита железобетонная - 100 мм



Прядь, пропитанная битумом

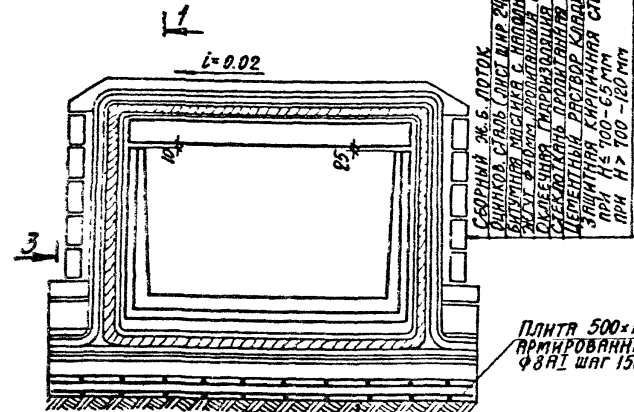
Име. № 1994/1. Подпись и дата. Взаим. № 1/1

3.006.1-2.87.0-2.1 Лист 2

22990 66

Формат А3

**ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА
ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ**



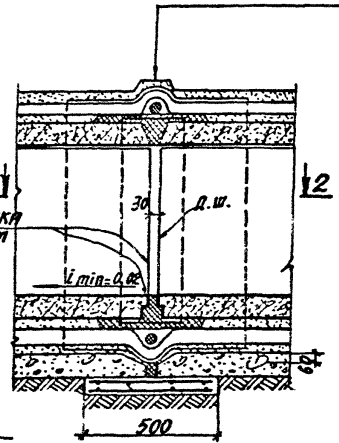
СБОРНЫЙ Ж.Б. ЛОТОК
ОЦИНКОВАННАЯ СТЕЖЬ ШИР 240 мм, δ=1 мм
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА КЛАССА В7,5
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
ПРИ Н > 700 - 120 мм
ПРИ Н > 100 - 120 мм

БИТУМНАЯ МАСТИКА
С НАПОЛНИТЕЛЕМ

ПЛИТА 500×100 ИЗ БЕТОНА В7,5
АРМИРОВАННАЯ СЕТКАМИ
Φ 8А1 ШАГ 150

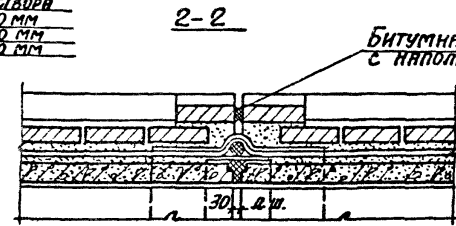
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТЕЖЬ (ЛИСТ ШИР 240 мм, δ=1 мм)
ЭЖИТ Φ 40 мм, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА
СОСТАВ 1:3 - 20 мм
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА КЛАССА В7,5 - 100 мм
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ - 100 мм

1-1



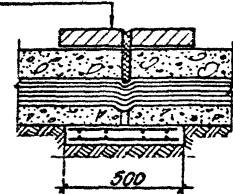
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ
БИТУМОМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
ЭЖИТ Φ 40 мм, ПРОПИТАННЫЙ
БИТУМОМ
БИТУМНАЯ МАСТИКА С
НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТЕЖЬ
(ЛИСТ ШИРНОЙ 240 мм, δ=1 мм)
СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

2-2



БИТУМНАЯ МАСТИКА
С НАПОЛНИТЕЛЕМ

3-3



ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА
БЕТОННАЯ ПРИГРУЗКА
СТЕКЛОТКАНЬ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ СТЕНЫ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ДНИЩА
СТЕКЛОТКАНЬ
ЦЕМЕНТНЫЙ СЛОЙ СОСТАВА 1:3 - 20 мм
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В7,5
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ

ИЩ. ОТД.	БРАДСКИЙ	
Н. КОНТР.	УМАНЦЕВА	
Л. КОНСТ.	КОРОТЕЦКИЙ	
ВЕД. ИЩ.	УМАНЦЕВА	
ИСПОЛН.	ГУРОВИЧ	
ПРОВЕРКА	УМАНЦЕВА	

3.006.1-2.87.0-22

Деформационный шов
в каналах при оклееч-
ной гидроизоляции

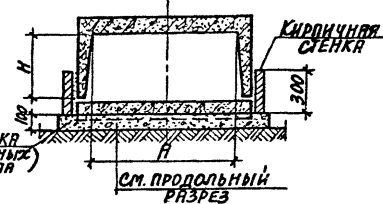
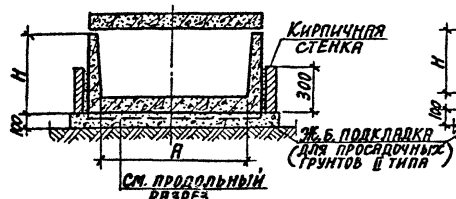
СТАРЫЙ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	2	7
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОКТ		

22930 67

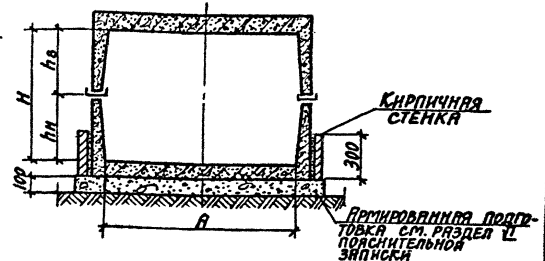
ФОРМАТ А3

ИЩ. ОТД. БРАДСКИЙ
Н. КОНТР. УМАНЦЕВА
Л. КОНСТ. КОРОТЕЦКИЙ
ВЕД. ИЩ. УМАНЦЕВА
ИСПОЛН. ГУРОВИЧ
ПРОВЕРКА УМАНЦЕВА

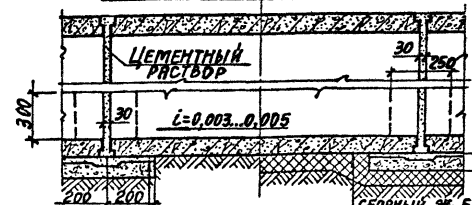
ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ КАНАЛОВ



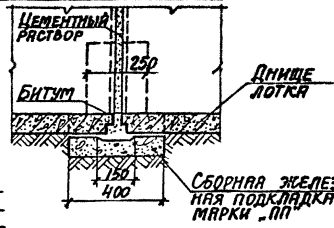
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ



Продольный разрез



Деталь заполнения швов сборных элементов

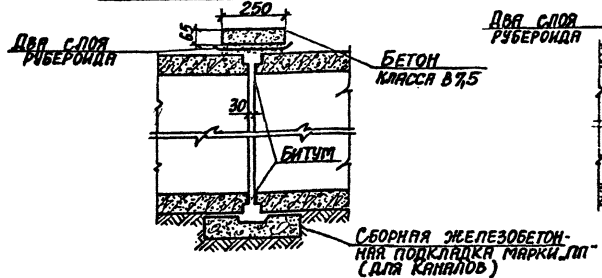


1. Данный лист рассматривать совместно с рекомендациями по строительству каналов и тоннелей в особых условиях, приведенными в разделе 6, пояснительной записки.
2. Подкладки под стыки элементов каналов возводятся в районах с сейсмичностью 9 баллов, а также подготовка под тоннели в сейсмических районах выполняются по данному чертежу, как на просадочных грунтах II типа.
3. Таблица для подбора подкладок (см. док. -9).

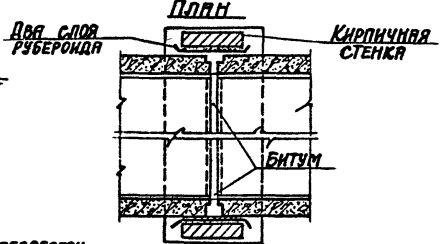
Сборный Ж.Б. лоток
Сборная Ж.Б. подкладка
Уплотненный грунт
(для просадочных грунтов II типа при просадке до 40 см.)

Сборный Ж.Б. лоток
Грунт, обработанный битумом
Уплотненный грунт
(для просадочных грунтов II типа при просадке более 40 см.)

Деформационный шов в перекрытии и днище



Деформационный шов в стенке лотка



Л. КОСТ. БРОДСКИЙ	Л. КОСТ. УМАНЦЕВА		
Л. КОСТ. КОРТЕЦКИЙ	Л. КОСТ. УМАНЦЕВА		
Л. КОСТ. УМАНЦЕВА	Л. КОСТ. УМАНЦЕВА		
Л. КОСТ. УМАНЦЕВА	Л. КОСТ. УМАНЦЕВА		

3.006.1-2.87.0-23

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ II ТИПА И В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

СВЯТАЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

22990 68

Указание по нанесению швов и битумной пропитке

Таблица для подбора опорных подушек

Марка подушки	Основной диаметр трубы, мм	Максимальное расстояние между трубами, м	Расчетная нагрузка от 1 м. трубы в кгс	Размеры подушки, мм		Выпуск серии
				а × б	н	
ОП1	25	1,7	21,6	200 × 200		2
	32	2,0	24,8			
	40	2,5	27,4			
	50	3,0	32,6			
	65	3,0	42,6			
ОП2	80	3,5	50,5	200 × 300	90	
	100	4,0	70,0			
	125	4,5	81,0			
	150	5,0	105,5			
ОП3	200	6,0	164,7	400 × 400		
	250	7,0	204,1			
	300	8,0	263,9			
ОП4	350	8,0	329,0	500 × 500		
	400	8,5	388,7			
ОП5	450	9,0	420,4	550 × 650	140	
	500	10,0	511,9			
ОП6	600	10,0	680,9	650 × 750		
	700	10,0	834,0			
ОП7	800	10,0	1044,0	750 × 850		
	900	10,0	1210,0			
ОП8	1000	10,0	1320,0	850 × 1050	290	
	1200	10,0	1890,0			
ОП9	1400	10,0	2420,0	1150 × 1350		

Схема установки опорных подушек

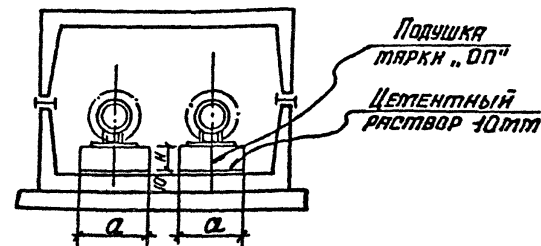
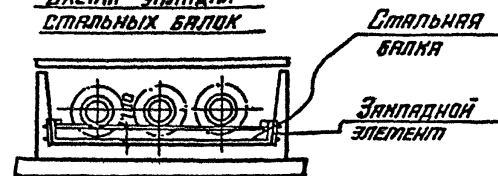


Схема укладки стальных балок

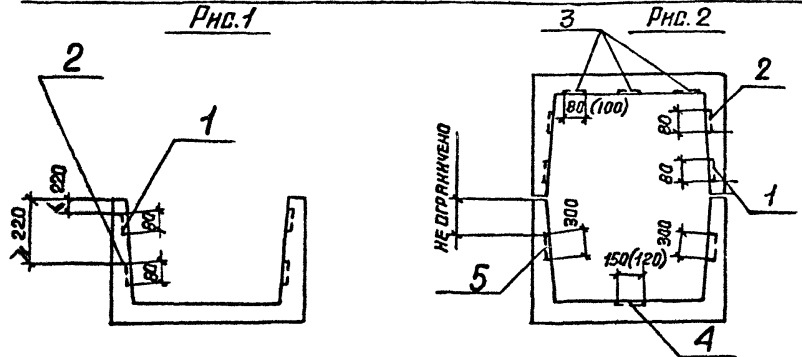


- В нагрузку на 1 м. трубы включены, кроме собственно го веса трубы, вес воды и изоляционный слой в цементной штукатурке по сетке.
- Стальные балки предназначены для укладки теплопроводных трубопроводов максимальным диаметром 400 мм. Сечение и шаг балок назначаются в конкретном проекте в зависимости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

Изм. №	Исполн.	Провер.	3.006.1-2.87.0-24	Студия	Литет	Литетов
И. О. А. Д.	Бродский	Бродский		Р		Т
Н. Кондр.	Утанцева	Утанцева		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ		
Д. Кондр.	Коротецкий	Коротецкий				
Вед. инж.	Утанцева	Утанцева				
Исполн.	Гурович	Гурович				
Провер.	Утанцева	Утанцева				

Схема установки опорных подушек и укладки стальных балок.
Таблица для подбора подушек под существующие опоры

Пример расположения закладных деталей в каналах и тоннелях



Деталь установки монорейса в тоннелях

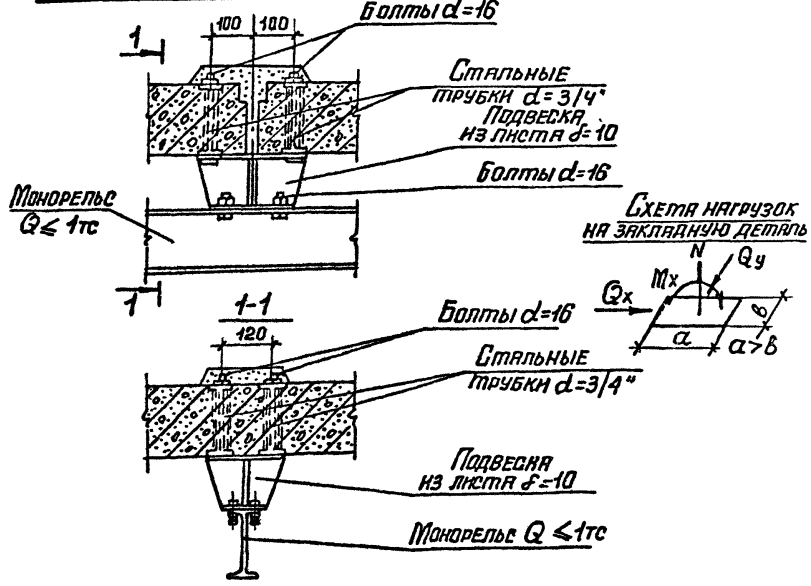


Таблица для подбора закладных деталей

Рис.	Поз.	δ мм	Марка закладной детали	Размеры закладной детали	Выпуск серии	Расчетные нагрузки на закладную деталь					
						$N, тс$	$Q_x, тс$	$Q_y, тс$	$M_x, тм$		
1;2	1	$\delta < 80$	М 5	100x80	3	0,1	—	0,2	—		
		$\delta \geq 80$	М 6			0,3	—	0,5	—		
2	$\delta < 80$	М 3	0,1			—	0,3	—			
	$\delta \geq 80$	М 4	0,3			—	1,0	—			
2	3	80...200	М 4			120x150	3,0	0,3	—	0,5	—
			М 6					0,8	0,4	—	—
	100-200	М 9	—			0,9		—	—		
	4	80...200	М 8			0,8		—	1,0	—	
								0,5	—	—	
5	$\delta > 100$	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 заданиям технологов.
3. Если нагрузки на закладные детали превышают указанные в таблице, в рабочем проекте должна быть разработана индивидуальная закладная деталь.
4. Марка закладной детали назначается в конкретном проекте в зависимости от толщины стенки канала или тоннеля, а также от величины нагрузки, которую деталь должна выдерживать.
5. В таблице расчетных нагрузок на закладные детали Q_x и M_x направлены вдоль длинной стороны пластины, а Q_y - вдоль короткой стороны.
6. Закладные элементы марки „М“ даны в выпуске 3.
7. Дополнительные указания по лоткам с закладными деталями даны в п. 2.15 пояснительной записки.

Исполн. Бродский	Провер. Уланцева	3.006.1-2.87.0-25	Стр. 1
И. контр. Уланцева	И. констр. Коротченко		
Вед. маш. Уланцева	Исполн. Турович		
Исполн. Турович	Провер. Уланцева		
Провер. Уланцева			
Пример расположения закладных деталей в каналах и тоннелях. Деталь установки монорейса в тоннелях			Стр. 1
			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОЕКТ

22390

70

Исполн. М. Турович, Подпись и печать. Взяты копии