

МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ

**СК 6114-92**

**КОНСТРУКЦИИ ОГОЛОВКОВ ГОРЛОВИИ СМОТРОВЫХ  
КОЛОДЕЦ В ДОРОЖНЫХ ОДЕЖДАХ УЛИЦ Г.МОСКВЫ**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

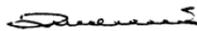
МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНДЖПРОЕКТ

**СК 6114-92**

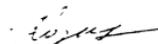
**КОНСТРУКЦИИ ОГОЛОВКОВ ГОРЛОВИИ СМОТРОВЫХ  
КОЛОДЦЕВ В ДОРОЖНЫХ ОДЕЖДАХ УЛИЦ Г.МОСКВЫ**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧАЛЬНИК ОИСК



ТИМОФЕЕВ А.К.



КОЗЕВА Н.К.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ  
ПО ИНСТИТУТУ № 15 ОТ 12.05.92

МОСКВА 1992

Обозначение	Наименование	Стр.
СБ 6II4-92-00ПЗ	Пояснительная записка	3-6
СБ 6II4-92-01-01	Схема и график выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит ОП-I (ОП-Iк) при капитальном ремонте горловин колодцев на крайней полосе проезжей части	7-9
СБ 6II4-92-01-02	Схема и график выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит ОП-I (ОП-Iк) при капитальном ремонте горловин колодцев на средней полосе проезжей части	10-12
СБ 6II4-92-01-03	Сопряжение горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-I (ОП-Iк), устанавливаемой при капитальном ремонте горловин колодцев	13
СБ 6II4-92-01-04	Схема и график выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит ОП-I (ОП-Iк) при капитальном ремонте улиц и дорог на крайней полосе проезжей части	14-16
СБ 6II4-92-01-05	Схема и график выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит ОП-I (ОП-Iк) при капитальном ремонте улиц и дорог на средней полосе проезжей части	17-19
СБ 6II4-92-01-06	Сопряжение горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-I (ОП-Iк), устанавливаемой при капитальном ремонте улиц и дорог	20-22
СБ 6II4-92-02	Схема расстановки дорожных знаков и временных ограждений при выполнении работ по установке опорных плит	23

Обозначение	Наименование	Стр.
СК 6II4-92-03	Сопряжение горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-I (ОП-Iк), устанавливаемой при строительстве одежды	24
СК 6II4-92-04	Опорная плита ОП-I	25-27
СК 6II4-92-05	Опорная плита ОП-Iк	28-30
СК 6II4-92-06	Сопряжение горловин колодцев с дорожной одеждой и газсами при помощи опорного кольца К-I	31
СК 6II4-92-07	Опорное кольцо К-I	32
СК 6II4-92-08	Сопряжение горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи телескопического чугунного лька ТМ	33
СК 6II4-92-09	Корпус лька чугунного телескопического ТМ	34
СК 6II4-92-10	Крышка лька чугунного телескопического ТМ	35
СК 6II4-92-11	Сопряжение горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-2 и поворотного кольца ПК-7	36
СК 6II4-92-12	Опорная плита ОП-2	37-38
СК 6II4-92-13	Опорное кольцо ПК-7с	39-40
СК 6II4-92-14	Опорное кольцо ПК-7н	41-42
СК 6II4-92-15	Сопряжение горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-3	43
СК 6II4-92-16	Опорная плита ОП-3	44-45
СК 6II4-92-17	Сопряжение горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи плиты ППН	46
СК 6II4-92-18	Опорная плита ППН	47-48

### 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Данный альбом СК 6114-92 "Конструкции оголовков горловин мостовых колодцев в дорожных одеждах улиц г. Москвы. Материалы для проектирования" разработан в соответствии с решением совещания в Мосинжпроект от 27 августа 1991 года по договору с Управлением Мостотр" (заказ № 91-976).

Разработанные конструкции верха горловин и изделия к ним предназначены для применения при капитальном ремонте колодцев, расположенных в пределах проезжей части улиц и дорог, а также при капитальном ремонте улиц и дорог, реконструкции или новом строительстве.

В состав альбома включены конструкции горловин с применением опорных разгрузочных железобетонных плит, опорных железобетонных колец, стальных телескопических люков.

Для решения горловин с разгрузочными плитами разработаны технологические схемы с указанием основных рабочих операций и их последовательности, составов звеньев, потребности материалов и необходимого времени на выполнение работ.

Конструктивные решения выполнены с учетом предложений эксплуатационных и строительных организаций г. Москвы. При разработке альбома использовались материалы и технические решения, ранее применяемые в практике проектирования институтом Мосинжпроект.

### 2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

В альбоме представлены конструктивные решения, предназначенные для первоочередного освоения и внедрения в практику работ по ремонту горловин колодцев (основные варианты) и подлежащие к применению в перспективе по мере накопления опыта ремонтных работ (дополнительные варианты).

Основные варианты конструкций оголовков представлены решениями с применением:

- опорных разгрузочных плит ОП-1 и ОП-1к с размерами в плане соответственно 2,3 x 1,6 и 1,6 x 1,6 м;
- опорного кольца К1.

Дополнительные варианты конструкций оголовков представлены решениями с применением:

- стального телескопического люка ТМт;
- опорной разгрузочной плиты ОП-2 с размерами в плане 2,3x1,6 м и поворотных колец ПК-7с и ПК-7н;
- опорной разгрузочной плиты ОП-3 диаметром 1,4 м и поворотных колец ПК-7с и ПК-7н;
- опорной разгрузочной плиты ППН размерами в плане 2,5x1,75м

Прямоугольные опорные разгрузочные плиты ОП-1, ОП-2, ППН предназначены для установки на горловинах колодцев, расположенных в пределах проезжей части улиц и дорог общегородского значения. Остальные решения с применением опорных колец К1, опорных плит ОП-1к, ОП-3, стального телескопического люка предназначены для применения на улицах и дорогах местного значения.

Укороченные, квадратные опорные разгрузочные плиты ОП-1к могут применяться в сочетании с плитами ОП-1 в узких местах при невозможности выполнения решения с использованием только прямоугольных плит.

Улучшение работы сопряжения горловины колодца с дорожной одеждой достигается:

- распределением нагрузки опорными плитами от движущегося транспорта на большую площадь подстилающего грунта, что в значительной степени снижает его осадку в начальной стадии и приводит в дальнейшем к работе конструкции одежды в упругой стадии;
- исключением жесткого опирания стальных люков на кольца горловины, что предотвращает их разрушение;
- фиксацией стальных люков в корпусе опорных плит или на опорных кольцах цементным раствором;
- герметизацией стыков сопряжений и увеличением трещиностойкости покрытия за счет укладки арматурных сеток, геосеток или геотекстиля над швами (стыками) основания;
- изготовлением применяемых железобетонных изделий из бетонов высокой прочности и морозостойкости;
- выполнением работ по устройству конструктивных решений в соответствии с требованиями СНиП.

Конструктивные и технологические особенности устройства горловин колодцев по вариантам решений с применением плит ОП-1, ОП-1к и кольца К1

Предусматриваются следующие варианты установки плит ОП-1 и ОП-1к: - при капитальном ремонте горловин и выполнении мелкого ремонта

Имя, Инициалы, Подпись и дата

СК 6114-92-00ПЗ

авт. эл. Кожева						Стадия	Лист	Листов	
з. ст. Стефанов						Р	1	8	
ИИП Щегин						Пояснительная записка			
						Мосинжпроект			

СК 6114-92-00ПЗ

Лист 2

одежды непосредственно у горловины колодца;

- при капитальном ремонте улиц и дорог с сохранением отметок проезжей части или с их повышением (понижением) и выполнением работ по снятию старого асфальтобетона и укладке нового на всей территории ремонтируемого участка.

Установка чугунного люка в опорных плитах предусматривается по раствору М200 или на подкладных элементах-сегментах. Последние рекомендуются для применения, как правило, в случаях выполнения повторного капитального ремонта покрытий, связанного с поднятием отметок проезжей части.

Технологические схемы на установку опорных плит ОП-I (ОП-Iк) разработаны на основании действующих сборников ЕНиР и ЭСН.

Порядок производства работ, последовательность операций основаны на выполнении работ по одной полосе проезжей части с тем, чтобы не прерывать движение транспорта. Организация движения транспорта предусматривается установкой дорожных знаков и временных инвентарных ограждений с обязательной установкой красных сигнальных огней по месту выполнения ремонтных работ в ночное время.

Технологические схемы рассмотрены для случаев выполнения работ по крайней и средней полосам движения транспорта. При этом монтаж опорных плит осуществляется или из мест складирования (тротуары, газоны разделительных полос), или по способу "с колес".

При наличии подвесной электрической сети (тролейбус, трамвай) монтажные операции рекомендуется выполнять при их отключении с помощью механических средств с малой высотой подъема стрелы (гидравлический кран 4030 в кузове ЗИЛ 555 и др.).

Организация работ предусматривается по захваткам, длина которых определяется объемом выполняемой работы за смену (несколько смени) звеньев, рекомендуемые составы которых приводятся. Допускается изменять составы звеньев и применять другие марки и типы механизмов.

При выравнивании горловин колодцев, а также при заполнении пазух бетоном предусматривается применять растворы и высокопрочные бетоны с тем, чтобы сократить время необходимого технологического разрыва для набора прочности свежеуложенных материалов. Продолжительность технологического разрыва при применении раствора М200 и бетонов классов В15+3Ск,5 устанавливается в 1+3 суток при температуре воздуха 10+20°C (меньшая продолжительность при более высоких температурах).

При более низких температурах продолжительность технологического разрыва устанавливается индивидуально из условия обеспечения прочности конструкции горловины и одежды (не менее 70% от проектной).

СК 6114-92-00ПЗ

Лист

3

4  
Заделка пазух между опорной плитой и дорожн # одежд# бетоном рекомендуется при устройстве сопряжения с жесткими дорожными одеждками.

Для нежестких дорожных одежд пазухи следует заполнять послойно горячими асфальтобетонными смесями (типа А по ГОСТ 9125-84) с послойным уплотнением.

В случае укладки жестких литых асфальтобетонных смесей (по ТУ 400-24-158-89) уплотнение не требуется, что улучшает технологичность работ и экономит время. В связи с этим, жесткие литые асфальтобетонные смеси рекомендуются как основной материал заделки пазух.

Монтаж опорных плит выполняется на тщательно подготовленное, выравненное и уплотненное основание из сухой цементно-песчаной смеси толщиной  $\geq 50$  мм.

Подготовительные работы перед укладкой бетона или раствора заключаются в уборке мусора и смачивании стен и дна пазух водой. Перед укладкой асфальтобетонных смесей следует предусматривать обработку стен и дна пазух горячим битумом или битумной эмульсией в количестве 0,6 л/м<sup>2</sup>. Открытые бетонные поверхности подвергаются уходу в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85.

Решение по установке чугунных люков на опорное кольцо обеспечивает полное опирание и распределение нагрузки от проходящего транспорта. Точная установка люка по высоте обеспечивается с помощью раствора и подкладных элементов-сегментов.

Герметизация стыка чугунного люка с покрытием обеспечивается следующими материалами:

- битумо-резиновая мастика РБ-1, РБ-2, РБ-3;
- вулканизирующаяся двухкомпонентная тиоколовая мастика КБ по ТУ 84-24Б-85 (стык люка с покрытием) и другие.

В качестве материалов упругой прокладки под плитами в местах опирания на кольца горловин следует предусматривать: транспортную ленту по ГОСТ 20-76 на клею КН-2, гернит - резиновая пористая уплотняющая прокладка по ГОСТ 5.1011-71, резиновые кольца из отработанных покрышек и др. Толщина прокладки - 2+3 см.

Стыки существующей дорожной одежды, покрытия и основания, с новыми связными материалами устраиваются вразбежку и усиливаются арматурными сетками, геосетками или геотекстилем.

СК 6114-92-00ПЗ

Лист

4

Конструктивные и технологические особенности устройства горловин колодцев по вариантам решений с применением чугунного телескопического люка, плит ОП-2, ОП-3, ППН

В качестве базового при разработке конструктивного решения телескопического люка ТМ

был принят чугунный люк ТМ по ГОСТ 3634-89. Размеры телескопического люка в плане, толщины стенок корпуса и крышки приняты равными размерам стандартного люка. Высота корпуса люка увеличена до 160 мм <sup>этим 120 мм</sup> по сравнению со стандартом из условия обеспечения плавного подъема крышки на 80 мм в крайнем ее нижнем положении. Фиксация крышки в необходимом вышнем положении обеспечивается специальными зубьями на поверхности пирамиды, входящими в пазы корпуса. Минимальная суммарная длина опирания крышки - 150 мм. Герметизация шва между люком и покрытием выполняется аналогично приведенным решениям по основным вариантам.

Установка чугунного телескопического люка предусматривается по асфальту на кольце К1, что обеспечивает его устойчивость в эксплуатации.

Работа телескопического чугунного люка обеспечивает сохранность дорожной одежды в случае точной установки крышки в уровне отметок поверхности покрытия, а также при соблюдении правил производства работ по СНиП 3.06.03-85 в зоне, прилегающей к колодцу.

Опорные плиты ОП-2 и ОП-3 устанавливаются на горловинах колодцев аналогично плитам ОП-1 в сборе с поворотными кольцами ПК-7с и К-7н.

Конструкция плиты ОП-3 имеет площадь опирания по кольцу, что дает преимущество в распределении нагрузок по сравнению с плитой ОП-2х при некоторой большей сложности ее изготовления.

Конструкция плит и колец обеспечивает при повороте последних плавный подъем или опускание чугунных люков, встроенных в поворотные железобетонные кольца, до проектных отметок поверхности покрытия. Конструкции позволяют выполнять оперативную регулировку высотного положения люков при эксплуатации без больших трудозатрат. Максимальный подъем чугунного люка из крайнего нижнего положения составляет 130 мм при минимальном суммарном опирании ребер кольца 300 мм.

Закрепление поворотных колец в опорных плитах предусматривается железобетонным бетоном класса В15 + В30 или цементным раствором М200, при этом открытие движения транспорта допускается при наборе прочнос-

ти бетона или раствора не менее 70% от проектной.

В конструкции поворотного кольца ПК-7с применен стандартный чугунный люк типа ТМ по ГОСТ 3634-89, а в кольце ПК-7н - специальный чугунный люк по конфигурации, сходный со стандартным, но имеющий другие габаритные размеры (в плане). Применение специального чугунного люка с установкой его на кольцо в перевернутом положении обеспечивает простую цилиндрическую поверхность стыка кольца с дорожной одеждой и соответственно требует меньших трудозатрат на регулировку высотного положения люка.

Плита ППН аналогична по конфигурации в плане плите ОП-1 (прямоугольная), но имеет постоянную толщину по всей опорной поверхности. Способы установки люка также аналогичны предусмотренным для плиты ОП-1.

Конструкция плиты ППН более проста в изготовлении при незначительном увеличении расхода материалов. Сопряжение горловин колодцев с применением плиты ППН дает более равномерное распределение нагрузки от транспорта на грунт, подстилающий одежду при ухудшении плавности перехода от жесткости дорожной одежды к жесткости колодца. В связи с чем, область применения плиты ППН ограничивается ее установкой на колодцах, сопрягающихся с жесткими дорожными одеждами.

Все работы по установке опорных плит, поворотных колец и чугунных люков должны вестись с соблюдением правил техники безопасности по СНиП Ш-4-80.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ И ИЗДЕЛИЯМ

В данном разделе устанавливаются требования к материалам и изделиям, применяемым для устройства и ремонта горловин колодцев.

Для изготовления железобетонных конструкций: плит и поворотных колец принят тяжелый бетон по ГОСТ 26633-85, класса по прочности на сжатие В22,5.

Марка бетона по морозостойкости не должна быть ниже F100.

Водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4.

Материалы для приготовления бетона, в том числе предназначенного для заделки пазух, должны соответствовать техническим требованиям к заполнителям по ГОСТ 10268-80 и требованиям:

СК 6114-92-00ПЗ

Лист  
5

СК 6114-92-00ПЗ

Лист  
6

Имеются подлинники в архиве

- цемент - ГОСТ 10178-85,
- щебень - ГОСТ 8267-82,
- песок - ГОСТ 8736-85,
- вода - ГОСТ 23732-79.

Нормируемая отпускная прочность бетона железобетонных изделий (опорных плит, поворотных колец) назначается равной 70% от проектной в летний период года и 90% - в холодный период года.

Арматура предусматривается классов А-I и А-III по ГОСТ 5781-82 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 (в том числе для сеток усиления асфальтобетонного покрытия над стыками основания).

Монтажные петли конструкции следует изготовлять из стержневой гладкой горячекатаной арматурной стали класса А-I марок Ст 3пс и Ст 3сп или периодического профиля класса Ас-II марки 10 ПТ по ГОСТ 5781-82.

Армирование плит предусматривается сетками и каркасами, изготовляемыми с помощью контактно-точечной сварки.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры принята не менее 20 мм.

Железобетонные изделия должны быть изготовлены в соответствии с ГОСТ 13015.0-83 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования"

Горячие асфальтобетонные смеси типа А для заделки пазух между опорными плитами и дорожными одеждами удовлетворять требованиям ГОСТ 9128-84, жесткие литые асфальтобетонные смеси - ТУ 400-24-158-89, битумы - ГОСТ 22245-76, битумная эмульсия - ГОСТ 18659-81.

Цементопесчаная смесь, выпускаемая в сухом виде, для устройства подготовки под опорные плиты должна соответствовать требованиям, устанавливаемым к смесям В7,5 + В15, А4 по ГОСТ 7473-85 и ГОСТ 26633-85.

Чугунный лок колодцев должен соответствовать ГОСТ 3634-89: специальный чугунный лок, устанавливаемый в поворотном кольце ПК-7н, а также чугунный телескопически лок должны отвечать требованиям указанного стандарта в части требований к чугуну, точности изготовления и прочности, а также приведенным в альбоме чертежам.

Герметики для устройства прокладок и заделки стыков должны отвечать требованиям нормативных документов, указанных выше в пояснительной записке.

Имя и ПОДА. Подпись и дата. Имя и место

№ ЗАХВАТКИ		I	II	
ДЛИНА ЗАХВАТКИ, м		см ПРИМ 2	см ПРИМ 2	
№ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ		1 Снятие и установка временного ограждения 2 РАЗМЕТКА МЕСТ РАЗЛОМКИ. РАЗЛОМКА ПОВЕРХНОСТИ И ОСНОВАНИЯ 3. Снятие чужеродных слоев с перемещением 4 РАЗЛОМКА ВЕРХА ГОРЛОВИИ. ВЫРАВНИВАНИЕ ВЕРХА ГОРЛОВИИ РАСТВОРОМ 5 ПОГРУЗКА И ТРАНСПОРТИРОВКА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ 6 СКЛАДИРОВАНИЕ ОПОРНЫХ ПЛИТ.	1 РАЗГРУЗКА, УКЛАДКА, РАЗРАВНИВАНИЕ И УПЛОТНЕНИЕ ЦЕМЕНТО ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ 2 МОНТАЖ ОПОРНЫХ ПЛИТ 3 УСТАНОВКА ЧУГУННЫХ ЛЮКОВ	
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА		←	←	
ПЛАН ПОТОКА В НАСЛЕДСТВЕ НА МАШИНАХ				
	Исполнители		1 МАШИНИСТ КРАНА ЧР4РЗР - 1 ЧЕЛ 2 МАШИНИСТ АВТОМОБ ПОГРУЗЧИКА 4 Р4РЗ - 1 ЧЕЛ 3 БЕТОНЩИКИ И АСФАЛЬТОБЕТОНЩИКИ 4 Р4РЗ - 2 ЧЕЛ, 3 Р4РЗ - 2 ЧЕЛ 4 ТАКЕЛЖНИК ЧР4РЗР - 1 ЧЕЛ	
РЕСУРСЫ	Машины		1 МАШИНИСТ КРАНА 4-8 Р4РЗР - 1 ЧЕЛ 2 ТАКЕЛЖНИКИ 3 Р4РЗР - 1 ЧЕЛ, 2 Р4РЗР - 2 ЧЕЛ 3 ДОРОЖНИЙ РАБОЧИЙ ЧР4РЗР - 1 ЧЕЛ.	
	ПОТРЕБНОСТЬ И ИЛИ ЗАГРУЗКА НА ЗАХВАТКАХ		1. КРАН АВТОМОБИЛЬНЫЙ КС 2561 - 1шт (0.82) 2 АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ МАЗ-503А - по расчету (1.0)	
МАТЕРИАЛЫ		1. ЦЕМЕНТИЙ РАСТВОР М200 - 0.03 м <sup>3</sup> 2 ОПОРНЫЕ ПЛИТЫ 3300x2600мм - 12шт		

- Данный лист читать совместно с листами 2 и 3
- Продолжительность работы на захватке I - 3 рабочих смены по захваткам II-IV - 1 рабочая смена. Объем выполняемой работы на захватку соответствует ремонту 12 колодезев. Длина захватки определяется фактической плотностью (количеством) колодезев на ремонтируемой полосе из вышеуказанных условий.
- Продолжительность технологического разрыва для набора прочности раствором М200 (выравнивание горловин) - 1-3 суток при температуре воздуха не ниже +20°C (большая продолжительность - для более низких температур). При температурах воздуха ниже +10°C продолжительность технологического разрыва устанавливается самостоятельно из условия обеспечения прочности горловин.
- Конструкции сопряжения горловин колодезев с дорожной одеждой приведены в докум - 01-03.
- Стрелки движения разрешается поучастку после последней захватки сразу после окончания на ней работ по укладке и уплотнению асфальтобетонных смесей. Уплотнение смесей не выполняется при применении литых асфальтобетонов.

5. Схемы организации движения приведены в докум - 02. При выполнении работ на двухполосной дороге с двухсторонним движением технологический процесс принимать по приведенной схеме с челочной организацией движения по свободной полосе проезжей части.

7. Допускается применение вместо цементного раствора межзернистого бетона В45 по ГОСТ 26633-85.

СК 6114-92-01-01									
И.О. Д.А.	И.О. С.Е.В.А.	И.О. П.Е.Т.	И.О. П.Е.Т.						
И.О. Г.Р.Е.	И.О. Ф.О.Н.И.Н.	И.О. С.М.	И.О. С.М.						
И.О. К.О.Н.Т.Р.	И.О. Ш.Е.Л.О.В.И.Н.	И.О. С.М.	И.О. С.М.						
И.О. И.И.	И.О. Ш.Е.Л.О.В.И.Н.	И.О. С.М.	И.О. С.М.						
И.О. И.И.Х.	И.О. Я.К.О.В.Е.В.А.	И.О. С.М.	И.О. С.М.						
СХЕМА И ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ЛЕДЯНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕЗЫВА ПРИ УСТАНОВКЕ ОПОРНЫХ ПЛИТ (ОП. 01-04) ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ГОРЛОВИН КОЛОДЕЗЕВ НА КРАЙНЕЙ ПОЛОСЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ			<table border="1"> <tr> <th>СТАДИЯ</th> <th>ЛИСТ</th> <th>ЛИСТОВ</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р	1	3
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ							
Р	1	3							
МОСНИИПРОЕКТ									

N ЗАХВАТКИ		III	
ДЛИНА ЗАХВАТКИ, м		см ПРИМ 2 ЛИСТА 1 ЧАСТ. ДОКУМ	
N РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ		1. Транспортировка и разгрузка асфальтобетонной смеси 2. Транспортировка и разгрузка арматурной сетки 3. Последняя укладка асфальтобетонной смеси вручную с разравниванием и уплотнением и с установкой и закреплением арматурной сетки 4. Укатка покрытия самоходными катками 5. Снятие и установка временного ограждения	
Направление потока		←	
План потока и расстановка машин			
	Исполнители	1. Машинист БРАЗ - 1 чел 2. Асфальтобетонщики БРАЗ - 1 чел.; 4РАЗ - 1 чел.; 3РАЗ - 5 чел 2РАЗ - 1 чел	
Ресурсы	Машины потребность и их загрузка на захватках	1 Каток самоходный двухъярусный ДУ-54 - 1 шт (0,28) 2 Автомобиль-самосвал МА5-503А - по расчету (1,0)	
	Материалы	1. Асфальтобетонная смесь - 7,7 м <sup>3</sup> 2. Арматурная сетка 100/100/3/3 ВР1 L = 11,8 п.м 3. Битумная эмульсия - 66 л	

N ЗАХВАТКИ		III
ДЛИНА ЗАХВАТКИ, м		см ПРИМ 2 ЛИСТА 1 ЧАСТ. ДОКУМ
N РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ		1. ТРАНСПОРТИРОВКА И РАЗГРУЗКА АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ 2. ТРАНСПОРТИРОВКА И РАЗГРУЗКА АРМАТУРНОЙ СЕТКИ 3. ПОСЛЕДНЯЯ УКАДКА АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ ВРУЧНУЮ С РАЗРАВНИВАНИЕМ И УЛОТНЕНИЕМ И С УСТАНОВКОЙ И ЗАКРЕПЛЕНИЕМ АРМАТУРНОЙ СЕТКИ 4. УКАДКА ПОКРЫТИЯ САМОХОДНЫМИ КАТКАМИ 5. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВРЕМЕННОГО ОГРАЖДЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА		←
НАПРАВЛЕНИЕ И РАССТОЯНИЕ К МАШИНАМ		
	ИСПОЛНИТЕЛИ	1. МАШИНИСТ БРАЗР - 1 чел 2. АСФАЛЬТОБЕТОНЩИКИ БРАЗР - 1 чел.; 4 БРАЗР - 1 чел.; 3 БРАЗР - 5 чел. 2 БРАЗР - 1 чел.
РЕСУРСЫ	МАШИНЫ ПОТРЕБНОСТЬ И ИХ ЗАГРУЗКА НА ЗАХВАТКАХ	1. КАТОК САМОХОДНЫЙ БУДУЩЕГО ДУ-54к - 1 шт (0 081) 2. АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ МАЗ-503А - ПО РАСЧЕТУ (1 0)
	МАТЕРИАЛЫ	1. АСФАЛЬТОБЕТОННАЯ СМЕСЬ - 7,7 м <sup>3</sup> 2. АРМАТУРНАЯ СЕТКА 100/100/3/3 ВР1 l = 11,8 п.м 3. БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ - 66 л

Г Р А Ф И К

выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит при капитальном ремонте горловин колодца на крайней полосе проезжей части

№ захватки	№ п/п	Наименование процесса	ЕНиР и другие нормы	Ед. изм.	Затраты труда на единицу, чел-час	Объем работ	Принятый состав звена	Время работы, час	Рабочие часы											
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
I (3 смены)	1	Снятие и установка временного ограждения	расчет	-	-	-		0,5	2											
	2	Разметка мест разломки, разломка покрытий и оснований	E20-2-18 табл.3	100 м2 разлома	15 (при п=100мм)	0,344		6,2				5								
	3	Снятие чугунных люков с перемещением	E1-19	1т	1,5	0,2		0,15												2
	4	Разломка верха горловин, выравнивание верха горловин раствором (морозостойким кирпичом)	E4-3-4 табл.3	1м3 бетона	2,7	0,08		0,3												3
	5	Погрузка и транспортировка строительных отходов автомобильными погрузчиками	E1-2 табл.3	100 м3	(3,4)	(0,1)		(1,59)												(1)
	6	Погрузка и транспортировка строительных отходов вручную	E1-22	1т	0,53	7,0		1,25												3
	7	Складирование опорных плит на тротуаре, разделяющей полосе	E4-3-125	1шт.	0,22	4,0		0,9												2
		Технологический разрыв	-	-	-	-	-	1,3 суток												
II (I смена)	1	Разгрузка, укладка, разравнивание, уплотнение цемента - песчаной смеси	E2-1-57, E2-1-58	1м3	0,11 1,00	1,29		0,01 0,66				4								
	2	Монтаж опорных плит	E17-55	100 м2	6,5	1,03		6,72					4							
	3	Установка чугунных люков	E1-19	1т	1,5	0,6		0,3												2
III (I смена)	1-3	Транспортировка и разгрузка асфальтобетонной смеси, арматурной сетки, послойная укладка асф-бет. смеси вручную с разравниванием и уплотнением, с установкой и закреплением арматурной сетки	E17-34	100 м2	5,8	1,1		8,1			6			8						
	4	Укатка покрытия самоходными катками	E17-7	100 м2	(0,63)	1,03		(0,66)												(1)
	5	Снятие и установка временного ограждения	расчет	-	-	-		0,5												2

В данном графике на захватке I указаны трудозатраты на I рабочую смену.

Данный лист читать совместно с л.1,2.

Данный график приведен для ремонта горловин с применением плит ОП-I. При применении плит ОП-Iк технологический процесс и его график корректируются в соответствии с изменением объемов работ.

В скобках указаны нормы и затраты на механизацию работ.

Время на транспортировку строительных отходов и материалов учитывать индивидуально

I ЗАХВАТКА		II		
Длина захватки м.	см. прим 2	см. прим 2		
№ рабочих операций	1 Снятие и установка временного ограждения 2 Разметка мест разломки, разломка покрытия и основания 3 Снятие чужеродных материалов с перемещением 4 Разломка бегов горловин выравнивание верха горловин раствором 5 Погрузка и транспортировка строительных отходов	1 Разрезка, укладка, выравнивание и уплотнение цемента песчаной смеси 2 Монтаж опорных плит с кромкой 3 Установка чужеродных материалов		
Направление потока	←	←		
Планы потока и расстояния между машинами				
	Исполнители		Исполнители	
Ресурсы	Машины и потребность в их загрузке на захватку	1 Компрессор ПКС-5 - 1шт (0.76) 2 Фронтальный погрузчик одноковшовый ЧПЧБ - 1шт (0.49) 3 Автомобиль-самосвал МАЗ-503А - по расчету (1.0)	1 Гидравлический кран установочный на грузовом автомобиле ЗИЛ-555 - 1шт (0.82) 2 Автомобиль-самосвал МАЗ-503А - по расчету (1.0)	
	Материалы	1 Цементный раствор М200 - 0.03 м <sup>3</sup>	1 Цементно-песчаная смесь - 13 м <sup>3</sup> 2 Опорные плиты 3300x2600мм - 12 шт	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ ДЛЯ НАБОРА ПРОЧНОСТИ РАСТВОРА НА ГОРЛОВИНАХ, 1-3 СЛОЖ

- Данный лист читать совместно с листами 2 и 3
- Продолжительность работы на захватке I - 3 рабочих смены, по захваткам II - III - 1 рабочая смена. Объем выполняемых работ на захватку соответствует ремонту 12 колец. Длина захватки определяется фактической плотностью (количеством) колец на ремонтном дорожке из вышеуказанных условий.
- Продолжительность технологического разрыва для набора прочности раствором М200 (выравнивание горловин) - 1-3 суток при температуре воздуха 10-20°C (большая продолжительность - для более низких температур). При температурах воздуха ниже 10°C продолжительность технологического разрыва устанавливается самостоятельно из условия обеспечения прочности горловин.
- При складировании опорных плит на тротуаре или газоне дополнительно учитывать трудозатраты в соответствии с док. - 01-01.
- Конструкции сопряжений горловин колец с дорожной одеждой приведены в док. - 01-03.

- Открытие движения разрешается по участку последней захватки сразу после окончания на ней работ по укладке и уплотнению асфальтобетонных смесей. Уплотнение смесей не выполняется при применении лентых асфальтобетонных.
- Допускается применять взамен цементного раствора мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-85.

СК 6114-02 61 02			
ТМЦ ОТД	КОЗЕВВА	<i>[Signature]</i>	СХЕМА и ТРАФИК ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ РАБОТЫ СМЕРЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РАБОТЫ КМ ВОЗВЕДЕНИЯ ПЛИТ СГ 1.0/01 А.К. ПО СХЕМЕ ТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ГОРЛОВИН КОЛЕЦ СРЕДНИМ ПОЛОСЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ
ТМ СМЕРЬ	АФРОНИН	<i>[Signature]</i>	
ТМ КОНТРОЛ	ЦЕПЛИН	<i>[Signature]</i>	
ТМ ДИП	ЦЕПЛИН	<i>[Signature]</i>	
ТМ ДИЖ	ЯКОВЛЕВА	<i>[Signature]</i>	
			Страница 1 из 3
			МОСИНЖПРОЕКТ

N ЗАВЯТКИ		III	
Длина завязки; м		см ПРИМ 2 ЛИСТА 1 ЛИСТ ДОСУМ	
N РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ		1. Транспортировка и разгрузка асфальтобетонной смеси 2. Транспортировка и разгрузка арматурной сетки 3. Посадочная укладка асфальтобетонной смеси вручную с разравниванием и уплотнением и с установкой и закреплением арматурной сетки 4. Укатка покрытия самоходными катками 5. Снятие и установка временного ограждения	
Направление потока		←	
УКАЗ Потока и направление работы			
	РЕЗУЛТАТ	1. МАШИНИСТ БРАЗР - 1 чел 2. АСФАЛЬТОБЕТОНЩИКИ БРАЗР - 1 чел ; 4РАЗР - 1 чел ; 3РАЗР - 5 чел ; 2РАЗР - 1 чел	
МАШИНЫ, ПОТРЕБНОСТЬ И ИХ ЗАГРУЗКА НА ЗАВЯТКАХ		1. КАТОК САМОХОДНЫЙ ДВУХВАЛЦОВЫЙ ДУ-54А - 1шт (208) 2. АВТОМОБИЛЬ-САМОСВКА МАЗ-503А - по расчету (10)	
МАТЕРИАЛЫ		1. Асфальтобетонная смесь - 7,7 м <sup>3</sup> 2. Арматурная сетка 100/100/3/3 Вр I L=11,8 п.м 3. БУТЯЖНАЯ ЭМУЛЬСИЯ - 66 л	

Г Р А Ф И К

выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит при капитальном ремонте горловины колодца на средней полосе проезжей части

№ захватки	№ п/п	Наименование процесса	ЕНиР и другие нормы	Ед. изм.	Затраты труда на единицу, чел-час	Объем работ	Принятый состав звена	Время работы, час	Рабочие часы											
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
I (3 смены)	1	Снятие и установка временного ограждения	расчет	-	-	-		0,5	2											
	2	Разметка мест разломки, разломка покрытий и оснований	E20-2-18 табл.3	100 м <sup>2</sup> разломки	15 (при 100см)	0,344		6,2				5								
	3	Снятие чугунных люков с перемещением	E1-19	1т	1,5	0,2		0,15							2					
	4	Разломка верха горловин, выравнивание верха горловин раствором (морозостойким кирпичом)	E4-3-4 табл.3	1 м <sup>3</sup> бетона	2,7	0,08		0,3							1					
	5	Погрузка и транспортировка строительных отходов автомобильными погрузчиками	E1-2 табл.3	100 м <sup>3</sup>	(3,4)	(0,1)		(1,59)												(1)
	6	Погрузка и транспортировка строительных отходов вручную	E1-22	1т	0,53	7,0		1,25												3
		Технологический разрыв	-	-	-	-	-	1+3 суток												
II (1 смена)	1	Разгрузка, укладка, разравнивание, уплотнение цемента - песчаной смеси	E2-1-57, E2-1-58	1 м <sup>3</sup>	0,11 1,00	1,29		0,01 0,66		4										
	2	Монтаж опорных плит	E17-55	100 м <sup>2</sup>	6,5	1,03		6,72					4							
	3	Установка чугунных люков	E1-19	1т	1,5	0,6		0,3												1
III (1 смена)	1-3	Транспортировка и разгрузка асфальтобетонной смеси, арматурной сетки, последняя укладка асфальтобетонной смеси вручную с разравниванием и уплотнением, с установкой и закреплением арматурной сетки	E17-34	100 м <sup>2</sup>	5,8	1,1		8,1		6			8							
	4	Укатка покрытия самоходными катками	E17-7	100 м <sup>2</sup>	(0,63)	1,03		(0,66)												(1)
	5	Снятие и установка временного ограждения	расчет	-	-	-		0,5												2

В данном графике на захватке I указаны грузозатраты на I рабочую смену.

Данный лист читать совместно с л.1,2.

Данный график приведен для ремонта горловины с применением плит ОП-1. При применении плит ОП-1к технологический процесс и его график корректируются в соответствии с изменением объемов работ.

В скобках указаны нормы и затраты на механизацию работ.

Время на транспортировку строительных отходов и материалов учитывать индивидуально.

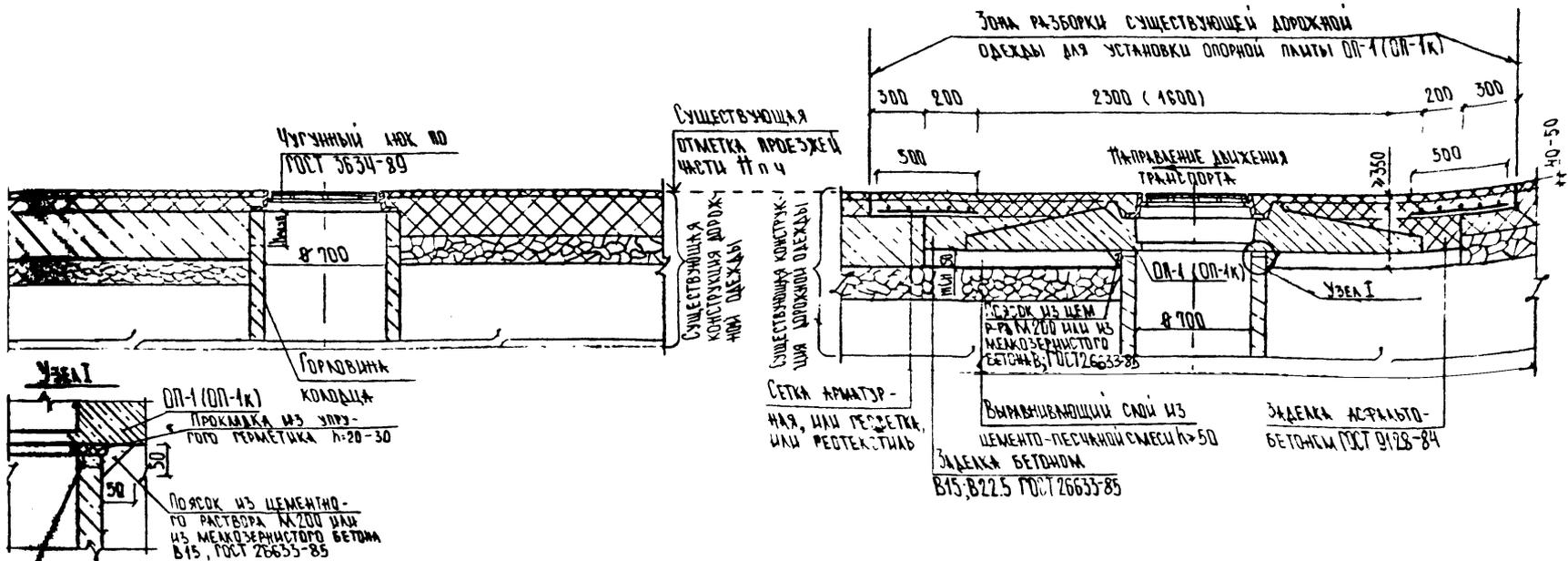
ГК 6114-92-01-02

Лист

3

СОПРЯЖЕНИЕ ГОРЛОВИН КОЛОДЦЕВ С СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДРОЖНОЙ ОДЕЖДОЙ ДО КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

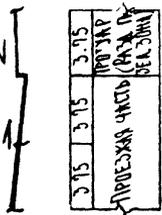
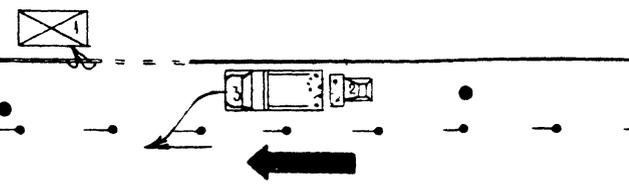
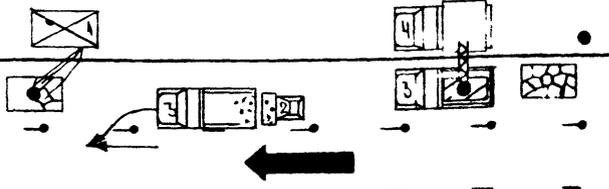
СОПРЯЖЕНИЕ ГОРЛОВИН КОЛОДЦЕВ С УСТАНОВЛЕННОЙ ОПОРНОЙ ПЛИТОЙ ОП-1 (ОП-1к) ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ОГЛОВОК ГОРЛОВИН И СОХРАНЕНИИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ОТМЕТКИ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ Ппч.



УЗЕЛ I  
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ  
 ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА М 200  
 КЛАД=20 ИЛИ ИЗ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО  
 БЕТОНА В15,  
 ГОСТ 26633-85

- 1 РЕЗЕРВЫ ДАННОГО ЛИСТА ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВА СОПРЯЖЕНИЯ ГОРЛОВИН КОЛОДЦЕВ С ДРОЖНОЙ ОДЕЖДОЙ ПРИ ПОМОЩИ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ ОП-1 (ОП-1к), УСТАНОВЛИВАЕМОЙ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ГОРЛОВИН КОЛОДЦЕВ С ЕЕ ЧАСТИЧНОЙ РАЗБОРКОЙ ( $h_{РАЗБ} = 200 \text{ см}$ ).
- 2 ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ АРМАТУРНОЙ СЕТКИ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ГОРЛОВИН ДАН В ЛЕКЗМ - С1-06 ЛИСТ 3

				СК 6114-32-01-03	
№	ИЗМЕНЕНИЯ	ПОДПИСАНИЕ	ДАТА	СОДЕРЖАНИЕ	СТАДИЯ ЛИСТ
1				СОДЕРЖАНИЕ	ЛИСТОВ
2					1
					МОСНИИПРОЕКТ

N ЗАХВАТКИ	I	II
ДЛИНА ЗАХВАТКИ, м	60	60
N РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Снятие и установка временного ограждения</li> <li>2 Обрезка и обработка краев оснований и покрытий из асфальтобетона</li> <li>3 Исправление бортовых камней</li> <li>4 Погрузка и транспортировка строительных отходов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Разметка мест разломки Разломка покрытий и оснований</li> <li>2 Снятие узких лент с перемещением</li> <li>3 Разломка верха бортовых выравнивание верха бортовых раствором</li> <li>4 Погрузка и транспортировка строительных отходов</li> <li>5 Скандирование опорных плит с установленными металлическими крышками</li> </ol>
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА	←	←
		
Исполнители	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Машинист автомобиль-погрузчик ЧРЗР - 1 чел</li> <li>2 Дорожные рабочие ЗРАЗ - 5 чел, 2РАЗ - 3 чел</li> <li>3 Асфальтобетонщики ЗРАЗ - 1 чел; 1РАЗ - 1 чел</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Машинист автомобиль-погрузчик ЧРАЗ - 1 чел</li> <li>2 Бетонщики и асфальтобетонщики ЧРАЗ - 1 чел, 3РАЗ - 2 чел</li> <li>3 Такелажник ЧРАЗ - 1 чел.</li> <li>4 Машинист крана Ч-БРАЗ - 1 чел.</li> </ol>
Машины потребность и их загрузка на захватке	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Компрессор ПКС-5 - 1 шт (0.20)</li> <li>2 Фронтальный погрузчик одноковшовый ЧОЧС - 1 шт (0.1)</li> <li>3 Автомобиль-самосвал МАЗ-503А - по расчету (1.0)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Компрессор ПКС-5 - 1 шт (0.71)</li> <li>2 Фронтальный погрузчик одноковшовый ЧОЧС - 1 шт (0.15)</li> <li>3 Автомобиль-самосвал МАЗ-503А - по расчету (1.0)</li> <li>4 Кран автомобильный КС-2561 - 1 шт (0.05)</li> </ol>
Материалы		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Цементный раствор М200 - 0.04 м<sup>3</sup></li> <li>2 Опорные плиты 3300x2600мм - 4 шт.</li> </ol>

Этот лист читать совместно с листами 2 и 3.  
 Основная схема технологического комплексного процесса разработана для конструктивного решения ② по докум - 01-06. Для остальных решений ③ ④ ⑤ указанного документа схему выполнять аналогично приведенной с корректировкой объемов и звеньев и исключением для решений ⑥ ⑦ операций по разломке колец срабатки и ее выравнивания.  
 Продолжительность работы по захваткам - 1 рабочая смена. Объем выполненной работы по захватке I соответствует исправлению бортовых камней на длине 60 м. На остальных захватках - ремонтным работам на 4 колодцах при большем (меньшем) количестве колодцев на захватке темп работ регулировать изменением приведенных составов звеньев.  
 Продолжительность технологического разрыва для набора прочности раствора М200 (выравнивание бортовки) и цементобетона В22.5 (заделка пазух между опорными плитами и бортовой одеждой) составляет 1-3 суток при температуре воздуха 10-20°C (большая продолжительность при более низких температурах). При температурах воздуха ниже 10°C и других принимаемых материалах продолжительность технологического разрыва устанавливать

самостоятельно из условия обеспечения прочности бортовки и бортовой одежды.  
 Открытые движения допускаются по участку разлома захватки сразу после окончания работ в случае применения асфальтобетонных смесей и после указанного в примеч 4 технического разрыва в случае укладки бетона.  
 6. Допускается применять взамен цементного раствора мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-85

СК 6114-92-01-04			
Имя ОТЗ	КОЗЕЕВА	<i>[Signature]</i>	Схема и график выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит ОП-1 (ОП-К) при капитальном ремонте улиц и дорог на крайнем поезде проезжей части
ГЛ СПЕЦ	АРОНИН	<i>[Signature]</i>	
Т.КОНТ	ЩЕПИН	<i>[Signature]</i>	
ГОП	ЩЕПИН	<i>[Signature]</i>	
ИИХ	КОЗЕЕВА	<i>[Signature]</i>	
СТАЖАЯ ЛИСТ		ЛИСТОВ	
1		3	
МОСНИИПРОЕКТ			

№ ЗАХВАТКИ		IIIА	IIIБ
Длина захватки, м		60	60
№ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ		1 РАЗРУШКА УКАЖКА, РАЗРАВНИВАНИЕ И УЛОТНЕНИЕ ЦЕМЕНТО-ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ 2 МОНТАЖ СПОРНЫХ ПЛИТ С УСТАНОВЛЕННЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ КРЫШКАМИ	1 ТРАНСПОРТИРОВКА И РАЗРУШКА ЦЕМЕНТОБЕТОННОЙ СМЕСИ 2 ТРАНСПОРТИРОВКА И РАЗРУШКА АРМАТУРНОЙ СЕТКИ 3 УКАЖКА ЦЕМЕНТОБЕТОННОЙ СМЕСИ ВУЛИЧНО С РАВНЫМ РАЗРАВНИВАНИЕМ И УЛОТНЕНИЕМ ВИБРОТРАМБОВКАМИ И С УСТАНОВКОЙ И ЗАКРЕПЛЕНИЕМ АРМАТУРНОЙ СЕТКИ 4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ 1-3 СУТОК 5 СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВРЕМЕННОГО ОГРАЖДЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА		←	←
ПЛАН ПОТОКА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РАЗРЫВЕ 			
Исполнители		1. МАШИНИСТ КРАНА 4-Б РАЗР-1 ЧЕЛ 2. ТАКЕЛЖНИКИ 3 РАЗР-1 ЧЕЛ, 2 РАЗР-1 ЧЕЛ 3. ДОРОЖНИЙ РАБОЧНИЙ 4 РАЗР-1 ЧЕЛ	4 БЕТОНЩИКИ 4 РАЗР-2 ЧЕЛ, 3 РАЗР-4 ЧЕЛ; 2 РАЗР-2 ЧЕЛ
МАШИНЫ ПОТРЕБНОСТЬ И ИЛИ ЗАГРУЗКА НА ЗАХВАТКАХ		1 КРАН АВТОМОБИЛЬНЫЙ КС-2561 - 1 шт (10.05) 2 АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ МАЗ 503А - по расчету (10)	1 АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ МАЗ-503А - по расчету (1.0)
МАТЕРИАЛЫ		Цементно-песчаная смесь - 0.45 м <sup>3</sup>	Цементобетонная смесь - 2.6 м <sup>3</sup> Арматурная сетка 100/100/3/3 Вр I ℓ=118 п.м Вода - 22 л

6 Схемы организации движения приведены в докум - 02 при выполнении работ по двусторонней дороге с двусторонним движением технологический процесс принимать по приведенной схеме с четкой организацией движения по свободной полосе движения

Г Р А Ф И К

выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит при капитальном ремонте улиц и дорог на крайней полосе проезжей части

№ заказа-ток	№ п/п	Наименование процесса	ЕНиР и другие нормы	Ед. изм.	Затраты труда на единицу, чел-час	Объем работ	Принятый состав звена	Время работы, час	Рабочие часы											
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
I (I смена)	1	Снятие и установка временного ограждения	расчет	-	-	-		0,5												
	2	Обрезка и обрубка краев оснований и покрытия из асфальтобетона	E17-35	100 м	5	0,5		2,5												
	3	Исправление бортовых камней	E20-2-61	1 м камня	0,59	60		8,2												
	4	Погрузка и транспортировка строительных отходов автомобильными погрузчиками	E1-2	100 м3	(3,4)	(0,04)		(0,85)												
	5	Погрузка и транспортировка строительных отходов вручную	E1-22	1 т	0,53	2,95		0,78												
II (I смена)	1	Разметка мест разломки, разломка покрытий и оснований	E20-2-18	100 м2 разлома	17 (при л=130мм)	0,344		5,85												
	2	Снятие чугунных люков с перемещением	E1-19	1 т	1,5	0,2		0,075												
	3	Разломка верха горловин, выравнивание верха горловин раствором (морозостойким кирпичом)	E4-3-4	1 м3 бетона	2,7	0,08		0,22												
	4	Погрузка и транспортировка строительных отходов автомобильными погрузчиками	E1-2	100 м3	(3,4)	(0,1)		(1,27)												
	5	Погрузка и транспортировка строительных отходов вручную	E1-22	1 т	0,53	7,0		0,93												
	6	Складирование опорных плит на тротуаре, разделительной полосе	E4-3-125	1 шт.	0,22	4		0,44												
		Технологический разрыв	-	-	-	-	-	1+3сут.												
III (I смена)	1	Разгрузка, укладка, разравнивание и уплотнение цемента - песчаной смеси	E2-1-57, E2-1-58	1 м3	0,11 1,00	0,43 0,43		0,05 0,43												
	2	Монтаж опорных плит	E17-55	100 м2	6,5	0,344		1,4												
	3+5	Транспортировка и разгрузка цемента-бетонной смеси, арматурной сетки, устройство цемента - бетонного основания вручную	E17-37	1 м2	0,18	34,4		6,91												
		Технологический разрыв и снятие временного ограждения	-	-	-	-	-	1+3 суток												

Данный лист читать совместно с л.1,2.

Данный график приведен для ремонта горловин с применением плит ОП-1. При применении плит ОП-1к технологический процесс и его график корректируются в соответствии с изменением объемов работ.

В скобках указаны нормы и затраты на механизацию работ.

Время на транспортировку строительных отходов и материалов учитывать индивидуально.



№ ЗАХВАТКИ		116	
ДЛИНА ЗАХВАТКИ		СМ ПРИМ 3 ЛИСТА 1 НАСТ ДОКУМ	
№ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ		1. Транспортировка и разгрузка ЦЕМЕНТОБЕТОННОЙ СМЕСИ 2. Транспортировка и разгрузка АРМАТУРНОЙ СЕТКИ 3. Укладка ЦЕМЕНТОБЕТОННОЙ СМЕСИ ВРУЧНУЮ С РАЗРАВНИВАНИЕМ И УЛОЖЕНИЕМ ВЫБОТРАМБОВКАМИ И С УСТАНОВКОЙ И ЗАКРЕПЛЕНИЕМ АРМАТУРНОЙ СЕТКИ 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ 1-3 СУТОК 5. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВРЕМЕННОГО ОГРАЖДЕНИЯ	
НАПРАВЛЕНИЕ ПОСТУПА		←	
ПОДЪЕМ И ПЕРЕМЕНА ЧАСТИ			
		4 БЕТОНЩИКИ 4РАЗР-2ЧЕК, 3РАЗР-4ЧЕК, 2РАЗР-2ЧЕК	
РАСЧЕТ	Исполнители		4 БЕТОНЩИКИ 4РАЗР-2ЧЕК, 3РАЗР-4ЧЕК, 2РАЗР-2ЧЕК
	Машины количество и их загрузка на захватку		1 АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ МАЗ-503А - ПО РАСЧЕТУ (10)
Материал		1 ЦЕМЕНТОБЕТОННАЯ СМЕСЬ - 2,6 м <sup>3</sup> 2 АРМАТУРНАЯ СЕТКА 100(100)/3/3 Вр1 L=11.8 п.м. 3 ВОДА - 22 л	

5. ОТКРЫТИЕ ДВИЖЕНИЯ ДОПУСКАЕТСЯ ПО УЧАСТКУ ПОСЛЕДНЕЙ ЗАХВАТКИ СРАЗУ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РАБОТ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ И ПОСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЫВА В СЛУЧАЕ УКАЛКИ БЕТОНА (СМ ПРИМЕЧАНИЕ 4).

**Г Р А Ф И К**

выполнения комплексного технологического процесса установки опорных плит при капитальном ремонте улиц и дорог  
на средней полосе проезжей части

Время суток	№ п/п	Наименование процесса	ЕНиР и другие нормы	Ед. изм.	Затраты труда на единицу, чел-час	Объем работ	Принятый состав звена	Время работы, часа	Рабочие часы											
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
I (I смена)	1	Снятие и установка временного ограждения	расчет	-	-	-		0,5	2											
	2	Разметка мест разломки, разломка покрытий и оснований	Е20-2-18	100 м <sup>2</sup> разлома	17 (при l=130м)	0,344		5,85				4								
	3	Снятие чугунных люков с перемещением	Е1-19	1 т	1,5	0,2		0,075							4					
	4	Разломка верха горловин, выравнивание верха горловин раствором (морозостойким кирпичом)	Е4-3-4	1 м <sup>3</sup> бетона	2,7	0,08		0,22							4					
	5	Погрузка и транспортировка строительных отходов автомобильными погрузчиками	Е1-2	100 м <sup>3</sup>	(3,4)	(0,1)		(1,27)												(1)
	6	Погрузка и транспортировка строительных отходов вручную	Е1-22	1 т	0,53	7,0		0,93												4
		Технологический разрыв	-	-	-	-		1+3 СУТОК												
II (I смена)	1	Разгрузка, укладка, выравнивание и уплотнение цемента - песчаной смеси	Е2-1-57, Е2-1-58	1 м <sup>3</sup>	0,11 1,00	0,43 0,43		0,08 0,43	2											
	2	Монтаж опорных плит	Е17-55	100 м <sup>2</sup>	6,5	0,344		1,4	8											
	3+5	Транспортировка и разгрузка цемента - бетонной смеси, арматурной сетки, устройство цементно-бетонного основания вручную	Е17-37	1 м <sup>2</sup>	0,18	34,4		6,91		2			10							
		Технологический разрыв и снятие временного ограждения	-	-	-	-		1+3 СУТОК												

Данный лист читать совместно с л.1,2.

Данный график приведен для ремонта горловин с применением плит ОП-1. При применении плит ОП-1к технологический процесс и его график корректируются в соответствии с изменением объемов работ.

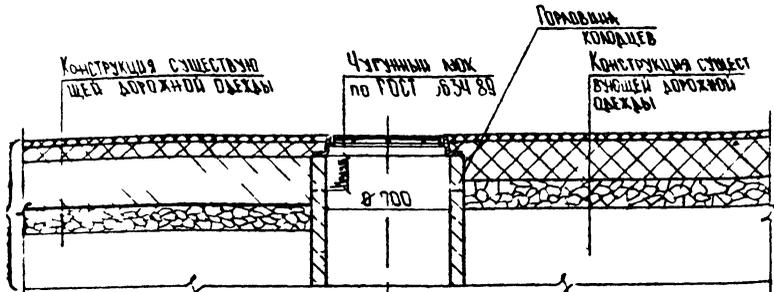
В скобках указаны нормы и затраты на механизацию работ.

Время на транспортировку строительных отходов и материалов учитывать индивидуально.

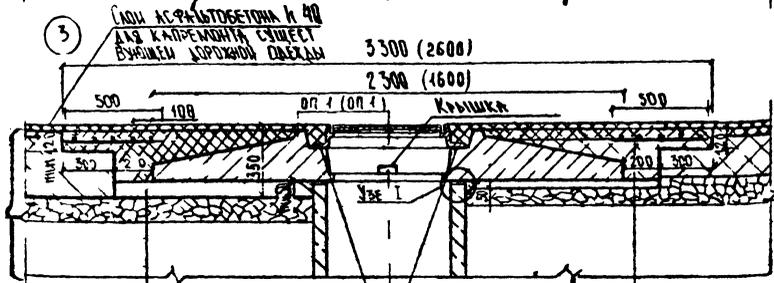
СК 6114-92-01-05

Лист  
3

1



3

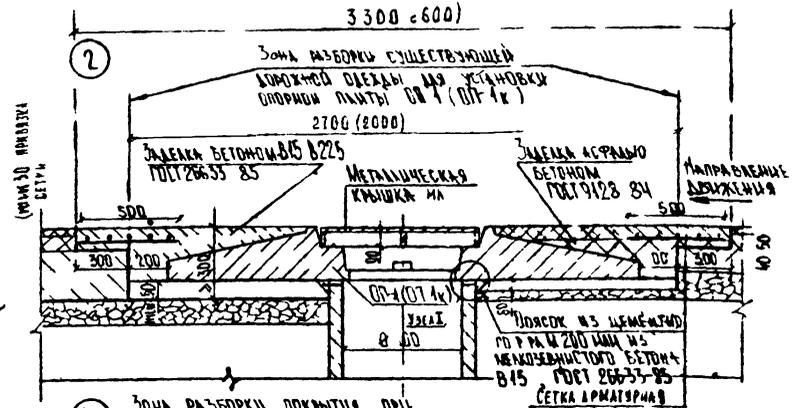


Выравнивающий слой из цемента, песчаной смеси и т.д.  
 Цементный раствор М200 или М20 или мелкозернистый бетон В15 ГОСТ 26633-85  
 Сетка арматурная или геотекстиль

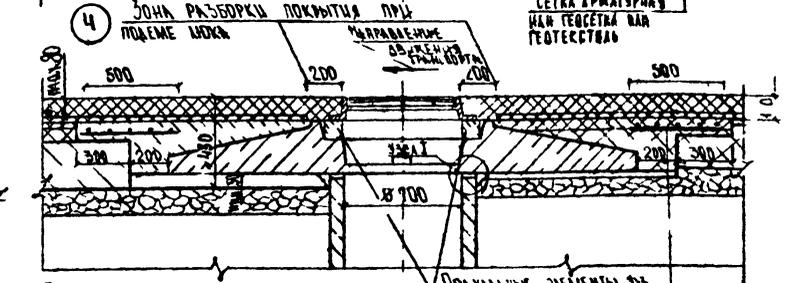
Решения данного листа предназначены для устройства сопряжения бортовых колодцев с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-1 (ОП-1к) устанавливаемой впадиной при капитальном ремонте улиц и дорог с частичной разборкой тротуарной (h<sub>пл</sub> = 150 см)

- 1 - Сопряжение бортовых колодцев с существующей дорожной одеждой из карбонита;
- 2 - Сопряжение бортовых колодцев с существующей дорожной одеждой после установки опорной плиты ОП-1 (ОП-1к);
- 3 - Сопряжение бортовых колодцев с установленной опорной плитой ОП-1 (ОП-1к) с перекрытием существующей дорожной одежды асфальтобетонной толщиной 4-5 см;
- 4 - Сопряжение бортовых колодцев с установленной опорной плитой ОП-1 (ОП-1к) с перекрытием существующей дорожной одежды асфальтобетонном при подеме мостка на 6-12 см;

2



4

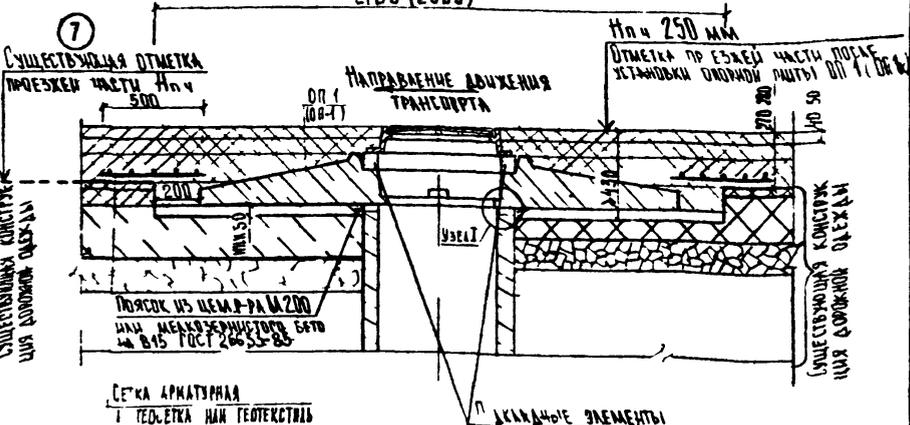
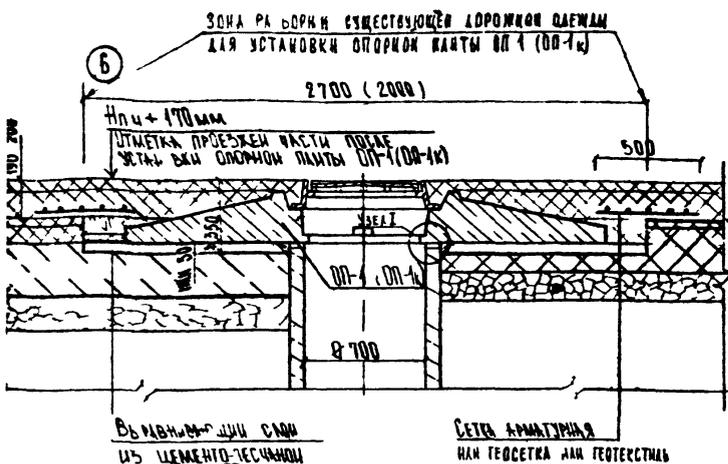
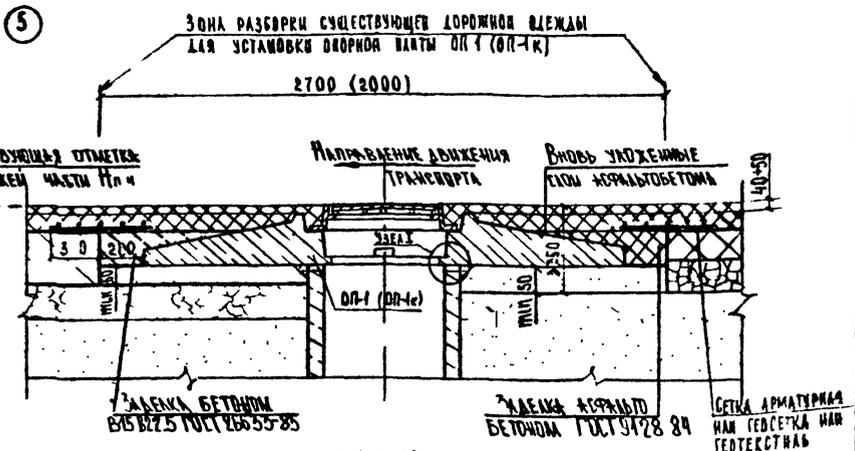
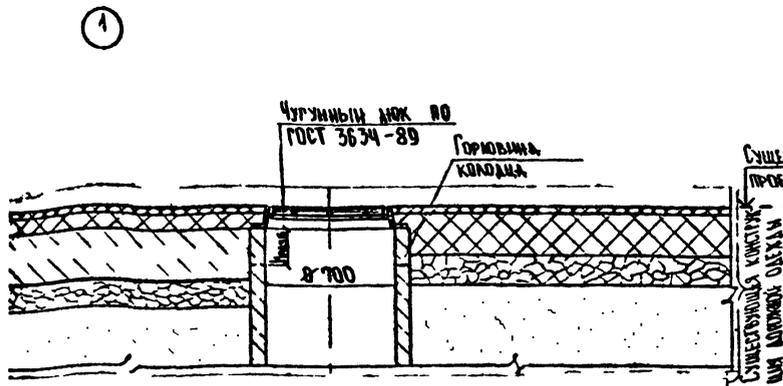


Узел I  
 ОП-1 (ОП-1к)  
 Переделка из бетона М200 или М20 или мелкозернистого бетона В15 ГОСТ 26633-85  
 Выравнивающий слой из цементного раствора М200 или М20 или мелкозернистого бетона В15 ГОСТ 26633-85

- 2 - Данные лист читать совместно с листами 2, 3 настоящего документа.
- 3 - План раскладки арматурной сетки см лист 3 настоящего документа.

СК 6144 92 01 06

Исполн	Коробей	Иванов	СОПРЯЖЕНИЕ БОРТОВЫХ КОЛОДЦЕВ С ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДОЙ ПРИ ПОМОЩИ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ ОП-1 (ОП-1к) УСТАВЛЕННОЙ ВПАДИНОЙ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ УЛИЦ И ДОРОГ	СТАДИИ ЛИСТ	ЛИСТОВ	
И контр	Шевин	1				3
И инж	Яковлев	МОСКВИЖПРОЕКТ				
И тех	Яковлев					
И арх	Яковлев					



Решения данного листа предназначены для устройства сопряжения горловин колодцев дорожных объектов при помощи опорной плиты ОП 1 (ОП 1к) устанавливаемой при капитальном ремонте улиц и дорог.

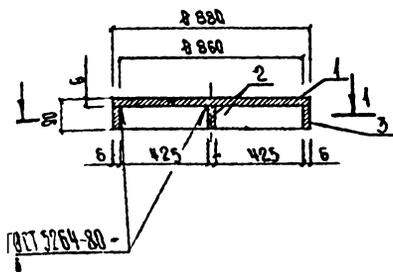
- ① - Сопряжение горловин колодцев с существующей дорожной одеждой по капитальному ремонту.
  - ② - Сопряжение горловин колодцев с устанавливаемой опорной плитой ОП 1 (ОП 1к) с сопряжением существующей отметки тротуара части Нпч.
  - ③ - Сопряжение горловин колодцев с устанавливаемой опорной плитой ОП 1 (ОП 1к) с сопряжением существующей дорожной одежды асфальтобетонной толщиной 19-20 см.
  - ④ - Сопряжение горловин колодцев с устанавливаемой опорной плитой ОП 1 (ОП 1к) с перекрытием существующей щебеночной дорожной одежды асфальтобетоном толщиной 27-28 см.
- РАСКЛАДКА АРМАТУРНОЙ СЕТКИ СМ. ЛИСТ 5 НАСТ. ДОКУМЕНТА.

Конструкцию узла I см. лист 1 наст. док.

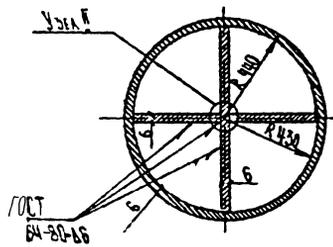
СК 6144 92 01 06

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРЫШКА НК-1

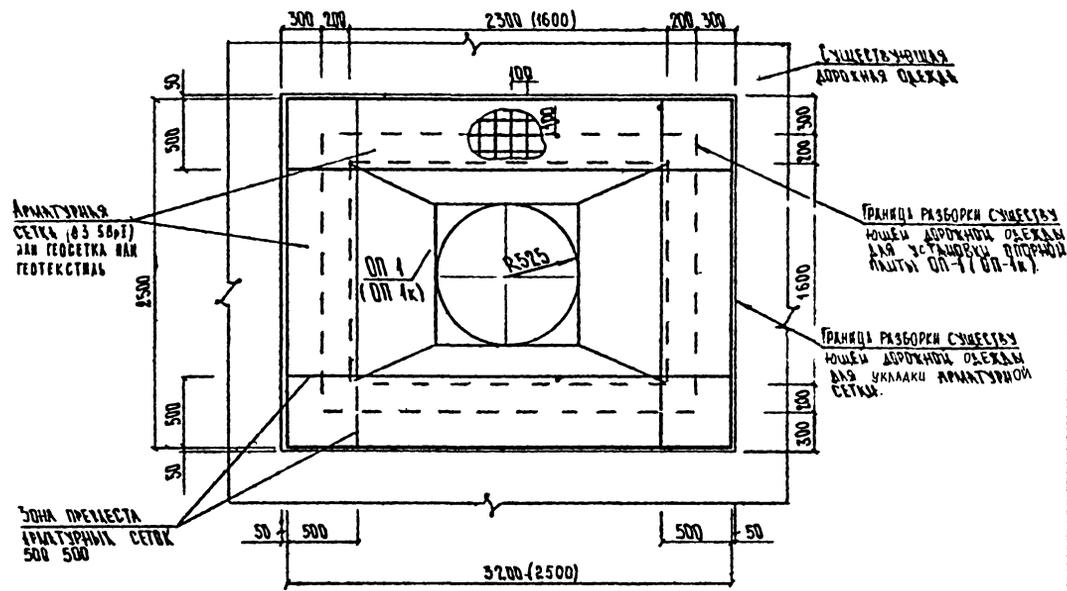
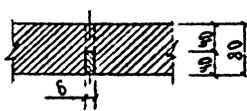
ПЛАН РАСКЛАДКИ АРМАТУРНОЙ СЕТКИ ПРИ УСТАНОВКЕ  
ОПОРНОЙ ПЛИТЫ ОП 1 (ОП 1к)



1-1

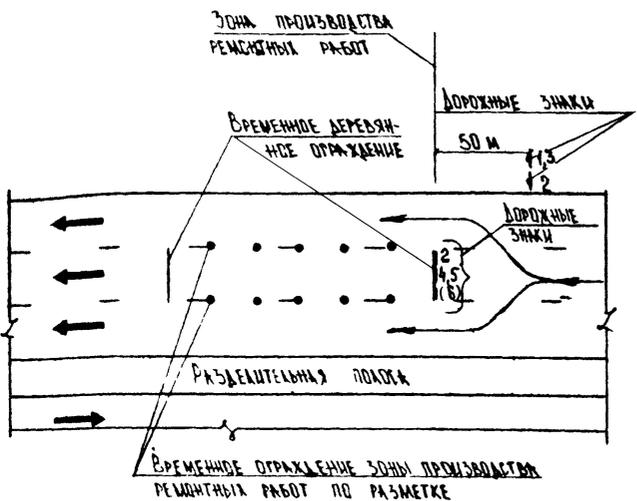
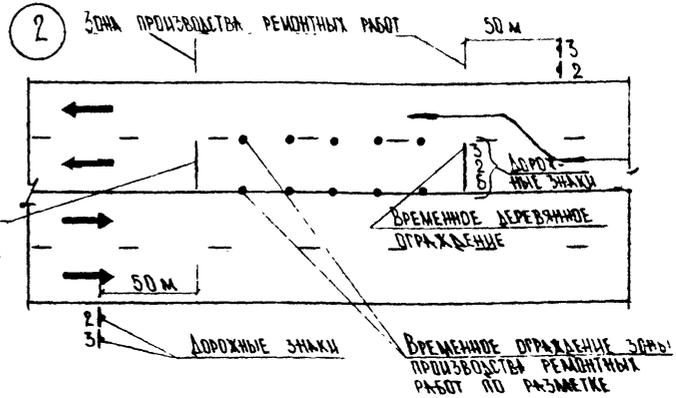
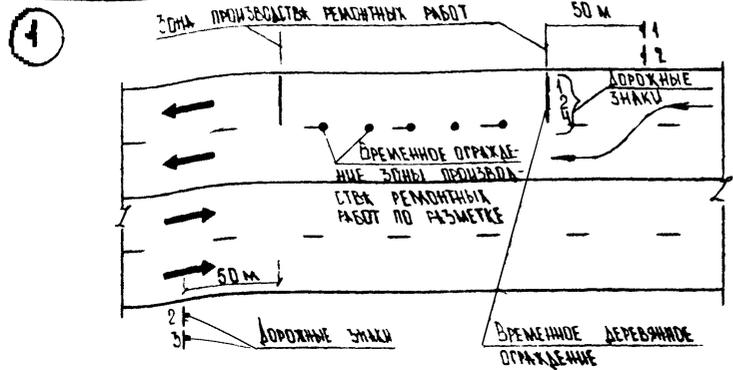


Узел II



№ детали изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Масса изделия
НК-1	1	Полоса 6 × 900 L=880 мм	4	28,8	45,4
	2	Полоса 6 × 80 L=880 мм	2	6,5	
	3	Полоса 6 × 80 L=2700 мм	3	10,3	

Полоса 6 × 900 L=880 мм должна отвечать требованиям ГОСТ 82 70,  
Полоса 6 × 80 L=880 мм и полоса 6 × 80 L=2700 мм должны  
отвечать требованиям ГОСТ 305-76.  
Сварки производить электродами по ГОСТ 9467-75 с катетом 6-6 мм.



Цифрами на чертеже обозначены дорожные знаки:

№ п/п	НУМЕРАЦИЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ ПО ГОСТ 10801-78 И ГОСТ 23451-80	НАИМЕНОВАНИЕ
1	1.18.2	СУЖЕНИЕ ДОРОГИ
2	1.23	ДОРОЖНЫЕ РАБОТЫ
3	1.18.3	СУЖЕНИЕ ДОРОГИ
4	4.2.2	ОБЪЕЗД ПРЕПЯТСТВИЯ СЛЕВА
5	4.2.1	ОБЪЕЗД ПРЕПЯТСТВИЯ СПРАВА
6	4.2.3	ОБЪЕЗД ПРЕПЯТСТВИЯ СПРАВА ИЛИ СЛЕВА

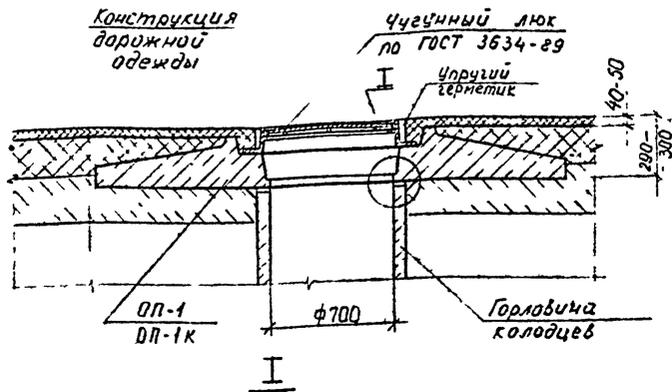
1. При монтаже опорных плит "с колес" устанавливать временные ограждения и предупредительные знаки согласно Правилам дорожного движения;
2. При ведении ремонтных работ по крайней правой (левой) полосе на улице с односторонним движением организацию движения принимать в соответствии со схемой 1 (2), за исключением установки знаков для потока противоположного направления;
3. Для обеспечения безопасности движения в ночное время временные деревянные ограждения должны быть снабжены красными сигнальными огнями;

1. Схема организации движения при производстве ремонтных работ по крайней правой полосе на улице с двусторонним движением;
2. Схема организации движения при производстве ремонтных работ по крайней левой полосе на улице с двусторонним движением;
3. Схема организации движения при производстве ремонтных работ по средней полосе на улице с односторонним движением;

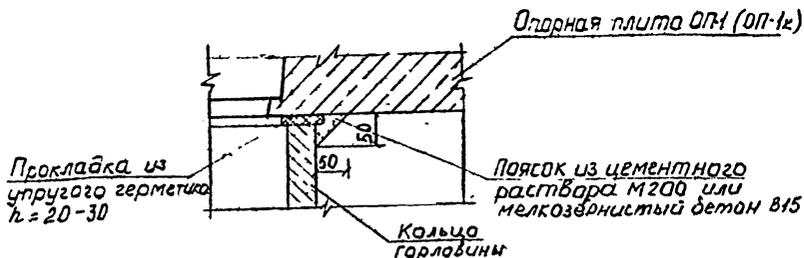
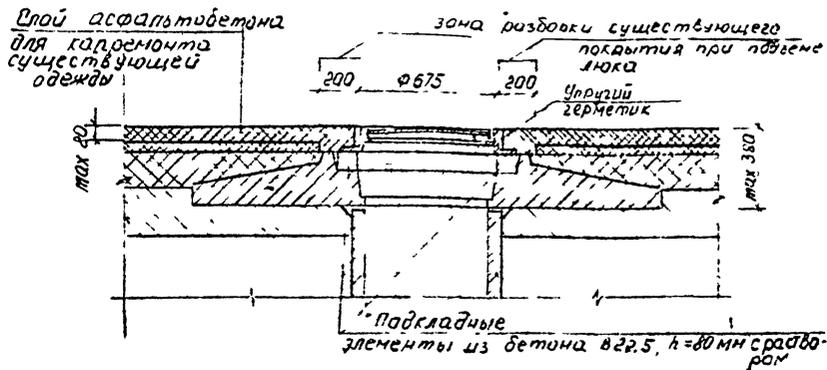
СК 6114-92-02

И.И. ОЗ	КОЗЕБА		СХЕМА РАССТАНОВКИ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И ВРЕМЕННЫХ ОГРАЖДЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО УСТАНОВКЕ ОПОРНЫХ ПЛИТ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Г.А. СПЕЦ	АФОНИН			Р		1
А.С. ПЕТ	ЩЕПИН			МОСИНЖПРОЕКТ		
М.И. П	ЩЕПИН					
И.И.Х	ЯКОВАРЕВ					

Сопряжение на стадии строительства



Сопряжение на стадии капитального ремонта



Наименование работ		Материал	Единица изм.	Количество
Сопряжение на стадии строительства	Установка чугунного люка	Цем. раствор М200	м <sup>3</sup>	0,003
	Устройство песка	Цем. раствор М200	м <sup>3</sup>	0,01
	Прокладка опирания герметизация стыка люка с дорожным покрытием	Упругий герметик	п.м.	2,5 2,4
Сопряжение на стадии капитального ремонта	Разборка существующего покрытия вокруг люка	Асфальтобетон	м <sup>3</sup>	0,04
	Подкладные элементы	Бетон В22,5	м <sup>3</sup>	0,02

1. Для конструкции сопряжения горловины колодцев с дорожной одеждой при помощи опорных плит предусмотрена для применения в новом строительстве и последующем капитальном ремонте. ОП-1-улиц и дорог общегородского значения, ОП-1-улиц и дорог местного значения.

2. Для устройства прокладки опирания и герметизации стыка люка с покрытием следует применять следующие материалы.

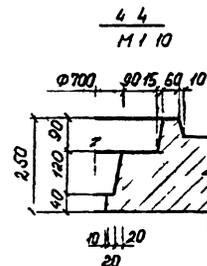
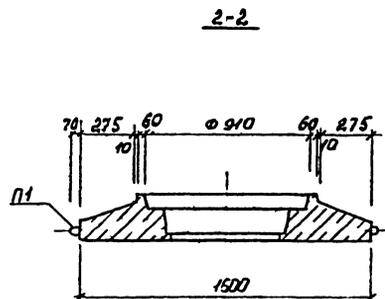
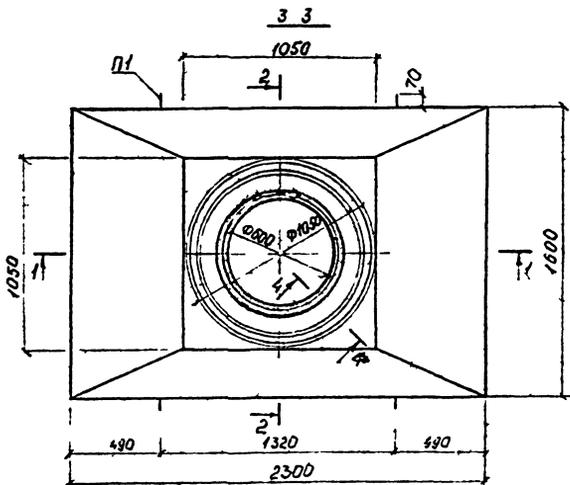
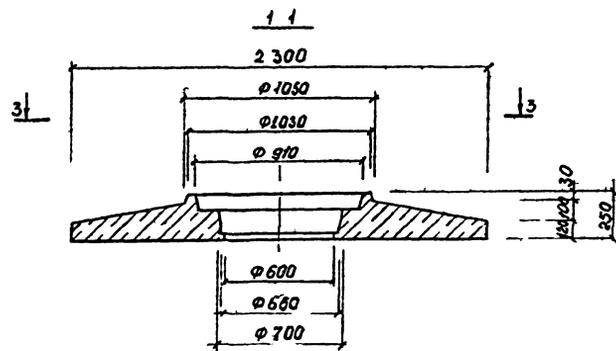
- транспортная лента по ГОСТ 20-76 на клей РН-2 (прокладки опирания),
- г-складки резиновая пористая всплывающаяся (гермет) по ГОСТ 5.1411-74;
- битумно-резиновые мастики РБ-1, РБ-2, РБ-3 (стык люка с покрытием),
- всплывающаяся двухкомпонентная тиксотропная мастика КБ по ТУ 84-246-85 (стык люка с покрытием) и другие

3. При выполнении работ по капитальному ремонту с сохранением отметок поверхности покрытия перед укладкой новых слоев асфальтобетона существующее покрытие уменьшить на необходимую толщину холодным слоем го-

рячим фрезерованием

4. Установку опорной плиты ОП-1 (ОП-1к) производить на тщательно уплотненное и спрессованное основание

СК 6114-92-03			
Исполн	Козеев В.З.	Инж.	Сопряжение горловины колодцев с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-1 (ОП-1к) устанавливаемой при стр.-ве одежды
Гл. инж.	Афонин Г.И.	Инж.	
Н. инж.	Керим И.И.	Инж.	
Гл. инж.	Щелчич И.В.	Инж.	
Инж.	Бовдырева И.И.	Инж.	
		СТАДИЯ АНЕТ	
		Р	
		АИСТОВ	
		И	
МОСНИИПРОЕКТ			



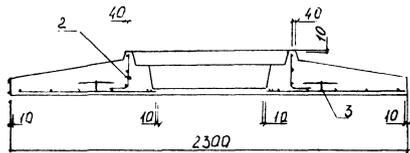
Марка изделия	Масса Т	Класс бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Расход стали на 1 м <sup>2</sup> плиты кг
ОП-1	1,88	B22,5	0,75	30,66	44,43

Арматурный чертеж см. лист 2.

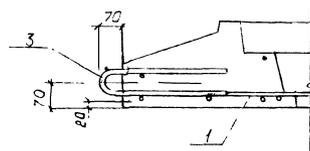
СК 6144-92-04					
Наименование	Код	Единица измерения	Склад		
			Лист	Листов	Зг
Опорная плита ОП-1			1	3	
Мосинжпроект					

Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F100

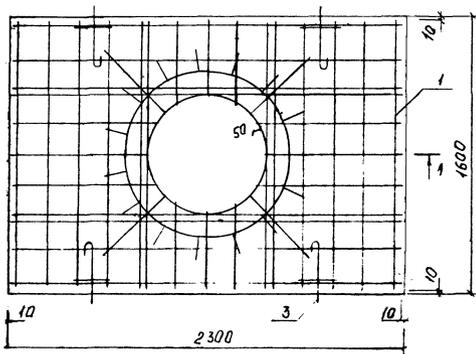
1-1



Деталь установки петли



3

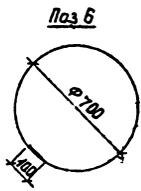
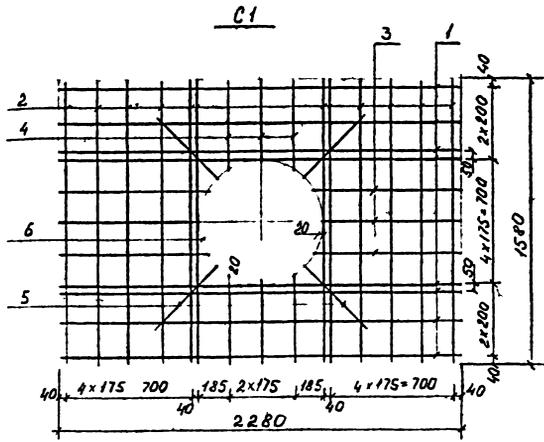


Поз	Наименование	Кол
1	Сетка С1	1
2	Каркас К1	1
3	Петля П1	4

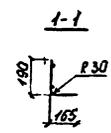
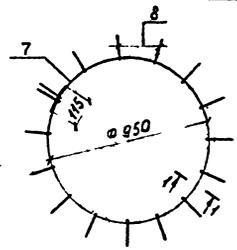
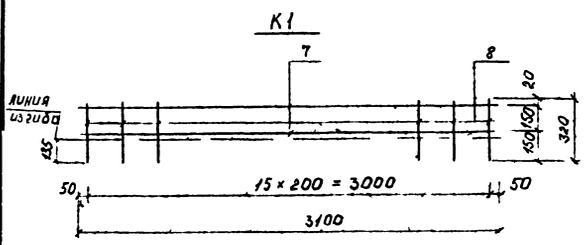
Расход стали на одно изделие, кг

Арматурная сталь, кг						Всего
Класс А-I			Класс А-III			
Ф, мм		Итого	Ф, мм		Итого	
10	6		11,14	10		8
8,24	2,90	11,28		8,24		

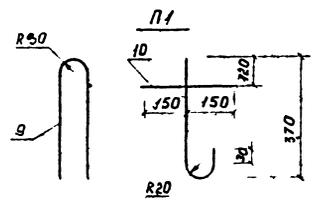
Опалубочный чертеж плиты ОП1 см. лист 1

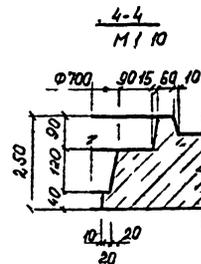
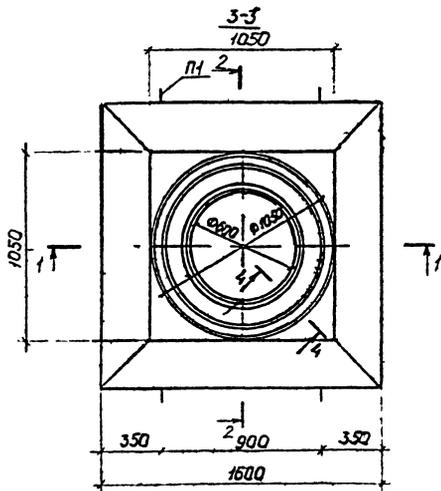
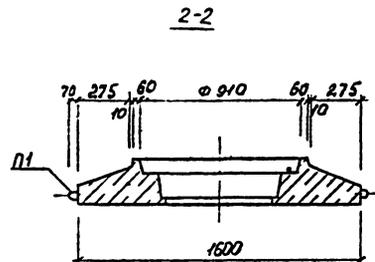
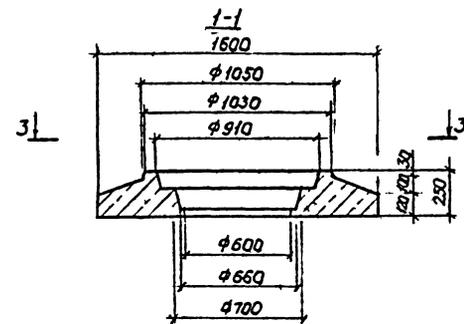


Марка изделия	Поз	Наименование	кол	Масса ед кз	Масса изделия кз
C1	1	φ 10 A II C = 2280	8	1,41	22,70
	2	φ 8 A II L = 1580	12	0,62	
	3	φ 6 A I L = 810 - 840	6	0,18 + 0,19	
	4	φ 6 A I L = 460 - 490	6	0,10 + 0,11	
	5	φ 8 A II L = 500	4	0,20	
	6	φ 10 A I L = 2300	1	1,42	
K1	7	φ 10 A I L = 3100	2	1,91	4,96
	8	φ 6 A I L = 320	16	0,071	
П1	9	φ 10 A I L = 930	1	0,57	0,75
	10	φ 10 A I L = 300	1	0,18	



Арматура класса А I А II должна отвечать требованиям ГОСТ 5781-82\*





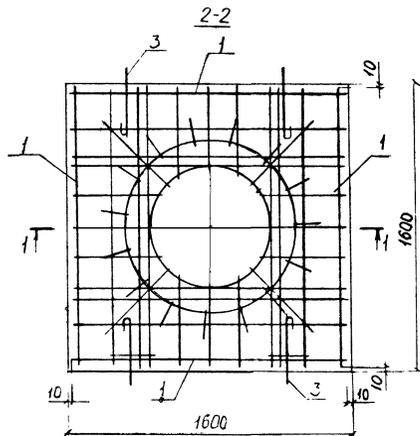
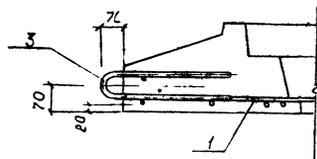
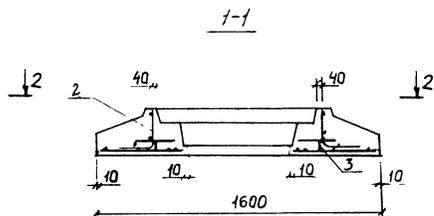
Марка изделия	Масса т	Класс бетона	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Расход стали, кг	Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона, кг
ОПк	103	B22,5	0,41	21,86	5332

Арматурный чертеж см. лист 2.

Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F100

CR 6114 92-05			СТРАНА ЛУСТ		
			Р	1	3
Масштаб	Ковачева	1:50	Опная плита ОПк		
Исполн.	Людмила	01/01			
Исп. комп.	Щелкин	01/01			
Тип	Щелкин	01/01			
Заб. зр.	Семерня	01/01			
			МОСНИИПРОЕКТ		

### Деталь установки петли

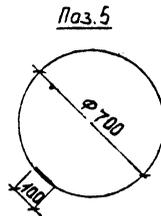
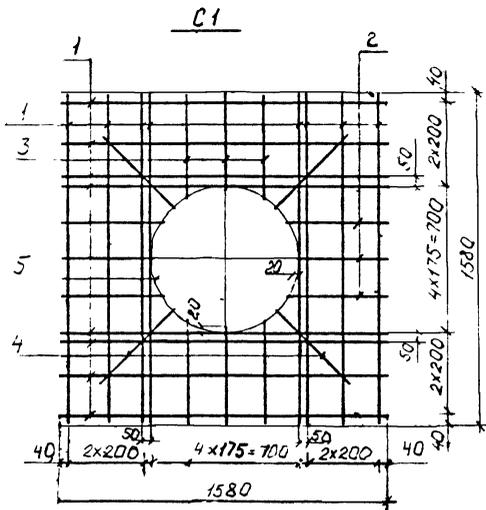


Поз	Наименование	Кол.
1	Сетка ст.	1
2	Каркас К1	1
3	Петля П1	4

Расход стали на одно изделие, кг

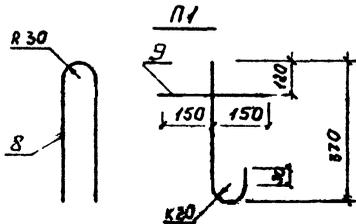
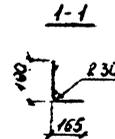
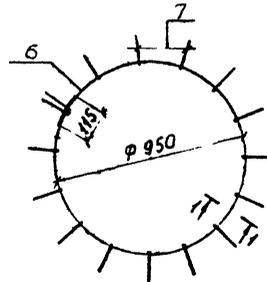
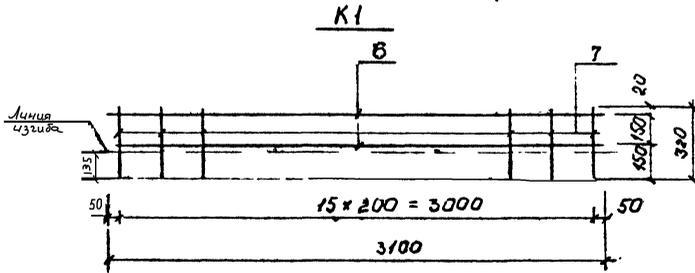
Арматурная сталь, кг					Всего
Класс АІ		Итого	Класс АІІІ		
Ф, мм			Ф, мм	Итого	
10	6		8		
8,24	2,90	11,14	10,72	10,72	21,86

Опалубочный чертеж плиты ОП-к см. лист 1



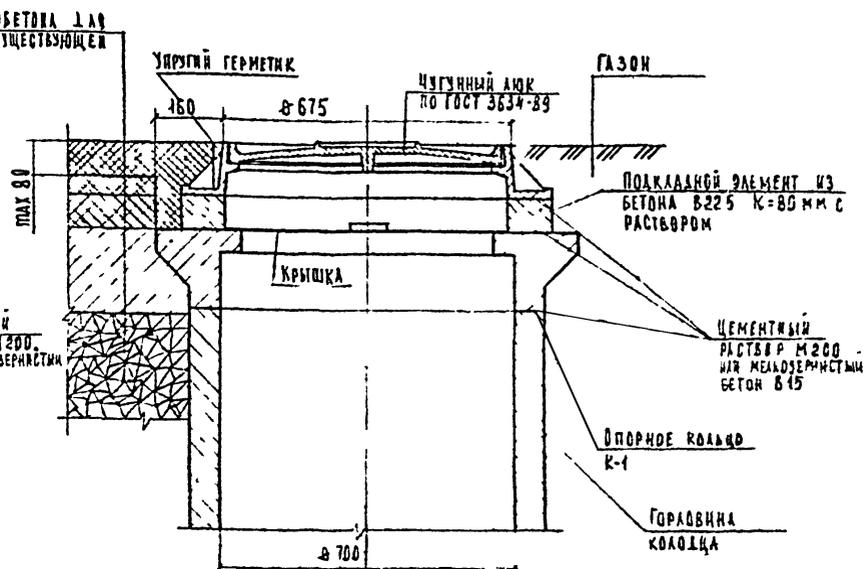
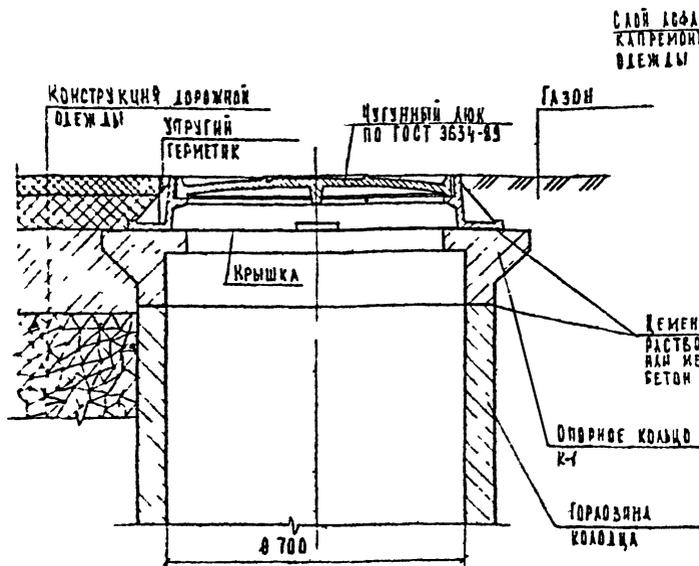
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
C1	1	Ф8АIII L=1580	16	0,62	13,9
	2	Ф6АI L=810-840	6	0,18=0,19	
	3	Ф6АI L=460-490	6	0,10=0,11	
	4	Ф8АIII L=500	4	0,20	
	5	Ф10АI L=2300	1	1,42	
K1	6	Ф10АI L=3100	2	1,91	4,96
	7	Ф6АI L=320	16	0,071	
П1	8	Ф10АI L=930	1	0,57	0,75
	9	Ф10АI L=300	1	0,18	

Арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82



## СОПРЯЖЕНИЕ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

## СОПРЯЖЕНИЕ НА СТАДИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА



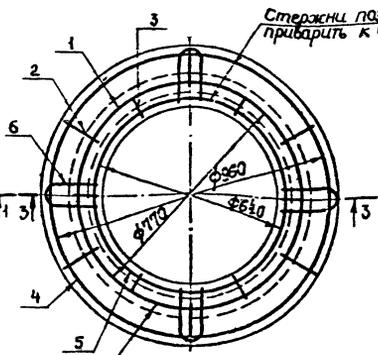
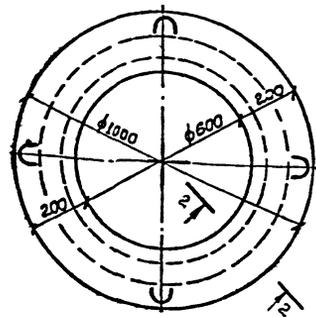
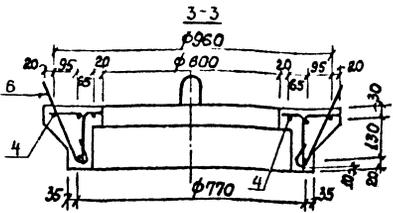
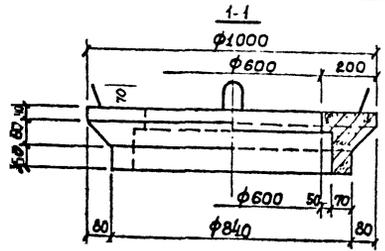
НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ		МАТЕРИАЛ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО
СОПРЯЖЕНИЕ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	Установка чугунного люка	Кем раствор М200	м <sup>3</sup>	0,003
	Установка опорного кольца К-1	Кем раствор М200	м <sup>3</sup>	0,002
	Герметизация стыка люка с дорожным покрытием, газон	Упругий герметик В-110	п.м.	2,4
СОПРЯЖЕНИЕ НА СТАДИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА	Разборка существующего покрытия вокруг люка	Асфальтобетон	м <sup>3</sup>	0,04
	Подкладные элементы	Бетон кл. В225	м <sup>3</sup>	0,02
	Прокладка	Упругий герметик В-110	п.м.	2,4

- 1 Данная конструкция сопряжения горючих колодцев с дорожной одеждой и газонами при помощи опорного кольца К-1 предназначена для применения на улицах и дорогах местного значения
- 2 Для устранения герметизация стыка люка с покрытием следует применять следующие материалы
- прокладка резиновая пористая уплотняющаяся пенная по ГОСТ 54011-74
  - битумно-резиновые мастики РБ-1 РБ-2 РБ-3,
  - вулканизрующаяся двухкомпонентная тиксотропная мастика КБ по ТУ 84-246-85 и другие.
- 3 При выполнении работ по капитальному ремонту с сохранением отметок поверхности покрытия перед укладкой новых слоев асфальтобетона существующее покрытие уменьшить на необходимую толщину холодным или горячим фрезерованием.

СК 6114-92-06

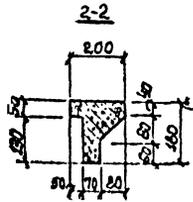
СК 6114-92-06				СТАДИИ ЛУК		ЛУКОВ	
№	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	№	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО
1	А-В-1 КОДЕСА	п.м.	2,4	1	А-В-1 КОДЕСА	п.м.	2,4
2	РАСТВОР М200	м <sup>3</sup>	0,003	2	РАСТВОР М200	м <sup>3</sup>	0,003
3	УПРУГИЙ ГЕРМЕТИК	п.м.	2,4	3	УПРУГИЙ ГЕРМЕТИК	п.м.	2,4
4	ЧУГУННЫЙ ЛЮК	шт.	1	4	ЧУГУННЫЙ ЛЮК	шт.	1
5	ОПОРНОЕ КОЛЬЦО К-1	шт.	1	5	ОПОРНОЕ КОЛЬЦО К-1	шт.	1

МОСИНЖПРОЕКТ



Стержни поз 4и5  
приварить к С1

Оттки С1 согнуть по  
окружности в 770 мм



Характеристика изделия

Марка изделия	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Расход металла на 1 м <sup>3</sup> бетона кг
К1	0,13	B 22.5	0,053	1,87	35,28

Спецификация стали на одно изделие

Марка	№ поз.	Эскиз	Диаметр арматуры мм	Длина позиции мм	Кол-во шт	Общая длина м	Общая масса кг.
С1	1		4 В I	2640	2	5,28	0,52
	2		4 В I	230	6	1,38	0,14
	3		4 В I	200	6	1,20	0,12
Кальца	4		4 В I	3110	1	3,11	0,31
	5		4 В I	2110	1	2,11	0,21
П1	6		6 А I	640	4	2,56	0,57

Выборка стали на одно изделие

Арматурная сталь, кг				Всего
Класс А-I		Класс В-I		
Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	
6	0,57	4	1,30	1,87

СК 6114-92-07

Исполнитель: Казеева  
Гл. инж. Яронин  
Рук. зр. Щеглин  
Проект: Нареева  
Провер. Щеглин

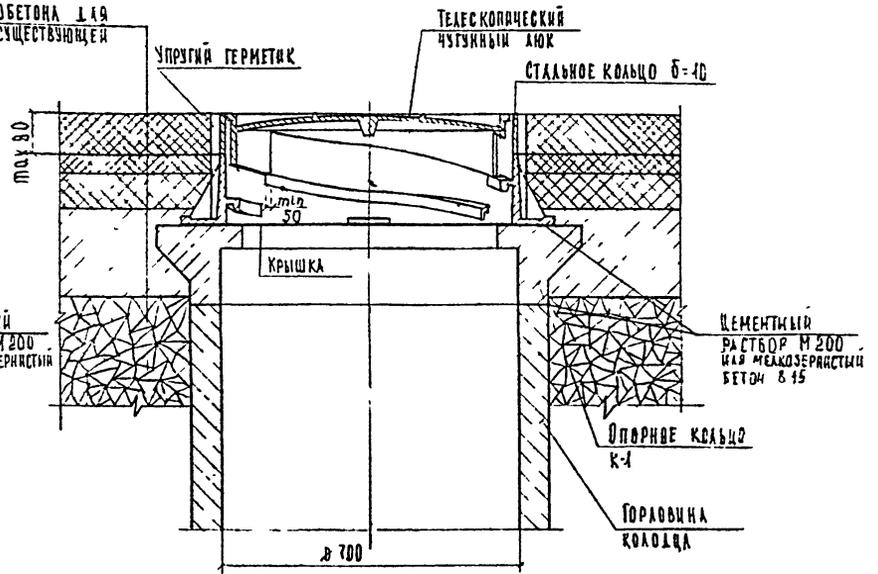
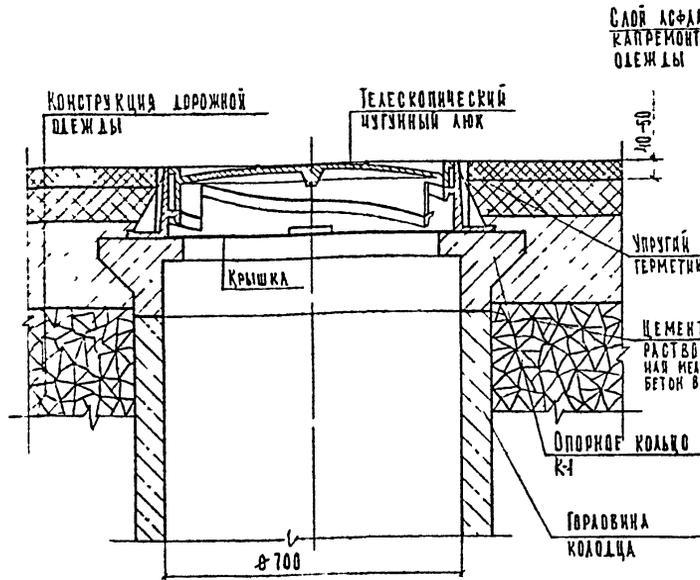
Опорное кольцо К1

Студия Лист Листов  
Р 1  
Мосинжпроект

р/кв бетона по морозостойкости должна быть не менее F100.

СОПРЯЖЕНИЕ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

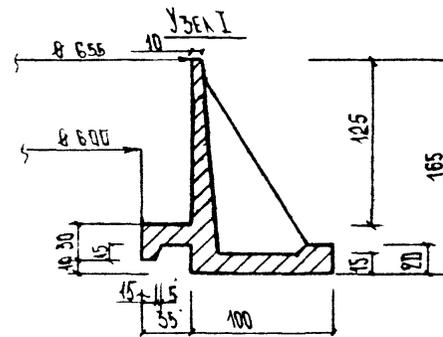
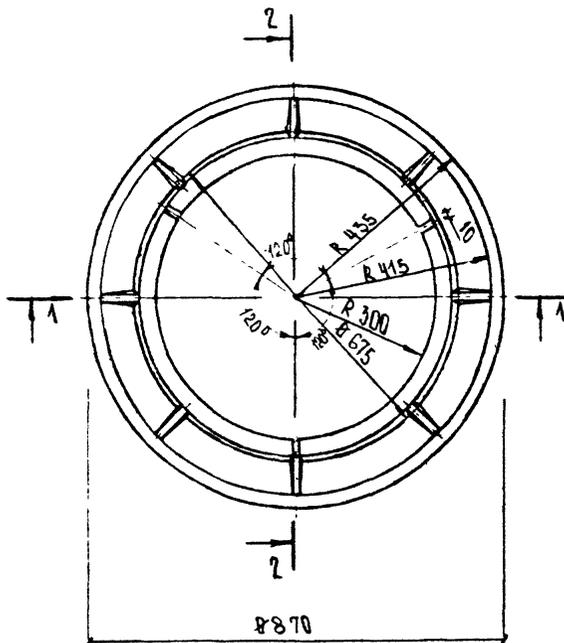
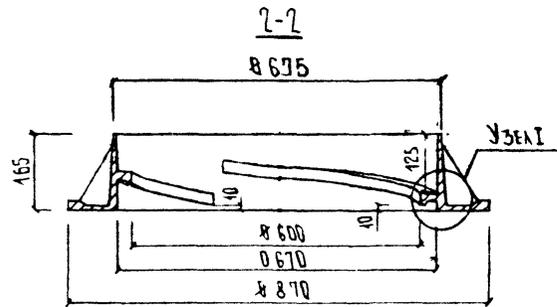
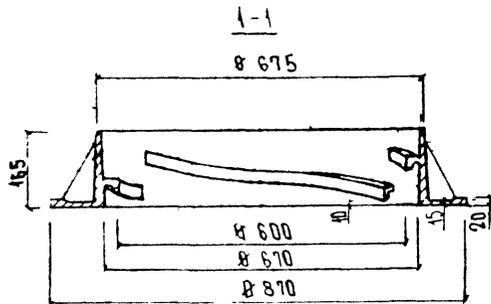
СОПРЯЖЕНИЕ НА СТАДИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА



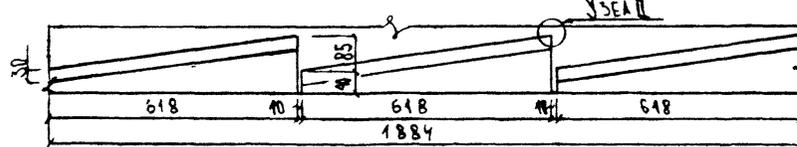
НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ		МАТЕРИАЛ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО
СОПРЯЖЕНИЕ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	УСТАНОВКА ЧУГУННОГО ЛЮКА	ЦЕМ РАСТВОР М 200	м <sup>3</sup>	0,003
	УСТАНОВКА ОПОРНОГО КОЛЬЦА К-1	ЦЕМ РАСТВОР М 200	м <sup>3</sup>	0,002
	ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКА ЛЮКА С ДОРЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ	УПРУГИЙ ГЕРМЕТИК А-150	п м	2,4
СОПРЯЖЕНИЕ НА СТАДИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА	УСТАНОВКА СТАЛЬНОГО КОЛЬЦА	СТ ПОЛОСА 10x80 ГОСТ 103-76 е-2.020	кг	12,69
	ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКА ЛЮКА С ДОРЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ	УПРУГИЙ ГЕРМЕТИК А-80	п м	2,4

1. ДАННАЯ КОНСТРУКЦИЯ СОПРЯЖЕНИЯ ГОРЛОВИНЫ КОЛОДЕЦОВ С ДОРЖНОЙ ОДЕЖДОЙ ПРИ ПОМОЩИ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО ЧУГУННОГО ЛЮКА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА УЛИЦАХ И ДОРОГАХ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ
2. МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ОЖИРАНИЯ КРЫШКИ ЛЮКА В КОРПУСЕ ПРИ МАКСИМАЛЬНОМ ПОДЪЕМЕ 120мм, — 50мм
3. ДЛЯ УСТРОЙСТВА ГЕРМЕТИЗАЦИИ СТЫКА ЛЮКА С ПОКРЫТИЕМ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ:  
 — ПРОКАЛКА РЕЗИНОВАЯ ПОРИСТАЯ УПЛОТНЯЮЩАЯСЯ (ГЕРИТ) ПО ГОСТ 5.1011-71;  
 — БИТУМНО-РЕЗИНОВЫЕ МАСТИКИ РБ-1, РБ-2, РБ-3;  
 — ВУКАНИЗИРУЮЩАЯСЯ ТРИКОМПОНЕНТНАЯ ТИКОЛОВАЯ МАСТИКА КБ ПО ТУ 84-246-85, И ДРУГИЕ
4. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО КАПРЕМОНТУ С СОХРАНЕНИЕМ ОТМЕТОК ПОВЕРХНОСТИ ПОКРЫТИЯ ПЕРЕД УКЛАДКОЙ НОВЫХ СЛОЕВ АСФАЛЬТОБЕТОНА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОКРЫТИЕ УМЕНЬШИТЬ НА НЕОБХОДИМЪЕ ТОЛЩИНУ ЛЮДКИМ ИЛИ ГОРЯЧИМ ФРЕЗЕРОВАНИЕМ.

				БК 6114-92-08		
ИЗМ ОТЛ	КОЗЕЕВА	11.05.88		СОПРЯЖЕНИЕ ГОРЛОВИНЫ КОЛОДЕЦОВ С ДОРЖНОЙ ОДЕЖДОЙ ПРИ ПОМОЩИ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО ЧУГУННОГО ЛЮКА ТМ	СТАНАНД ЛАСТ	ЛАСТОВ
ПР СПЕЦ	АФОННИН	12.05.88			Р	1
И КОНТР	ЩЕЛИН	12.05.88			МОСКВИЯПРОЕКТ	
ВЕД ИНЖ	САВЕЛЬЕВА	12.05.88				
ГИП	ЩЕЛИН	12.05.88				



РАЗВЕРТКА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ СТенок ЛЮКА



38x45,75, 2x40,75  
 ВЫСОТА 336А - 2 мм  
 2 МАССА КОРПУСА ЛЮКА - 57,5 кг

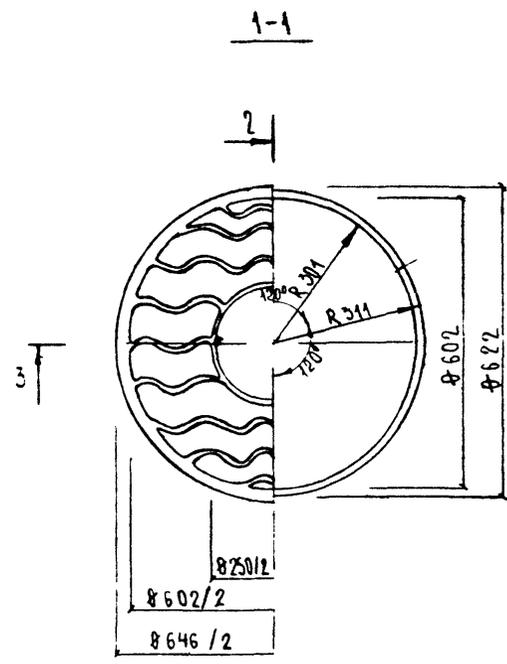
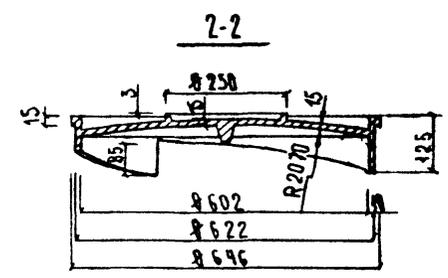
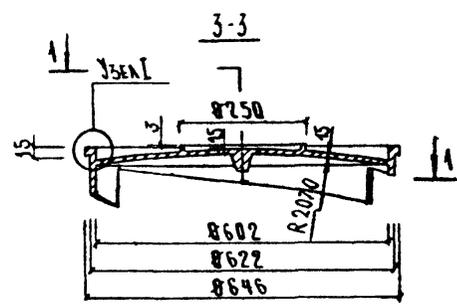
СК 6114-92-09

Технические требования к корпусу люка должны соответствовать ГОСТ 3634-89 (в части требований к чугуну, точности изготовления и прочности).

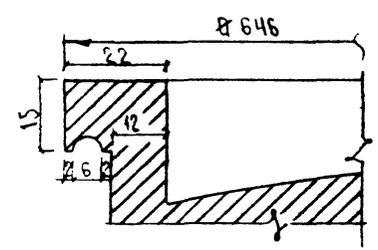
→ ЧЛД	А. Д. БЕЕВА	<i>Handwritten signature</i>
→ СПЕЦ	А. П. ЧУП	<i>Handwritten signature</i>
→ СБТ	ШЕПЧ	<i>Handwritten signature</i>
→ ИР	ШЕПЧ	<i>Handwritten signature</i>
→ К	Я. К. СИГА	<i>Handwritten signature</i>

КОРПУС ЛЮКА ЧУГУННОГО  
 ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО ТМТ

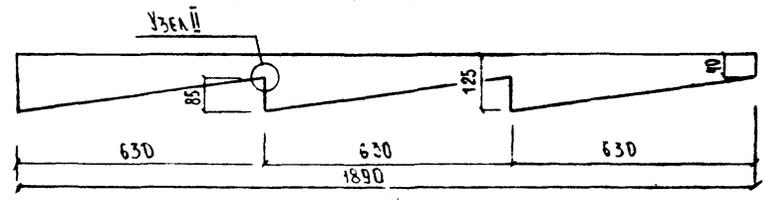
СТАДИЯ	ЛАС	ЛМСТОВ
МОСКВА.ПРОЕКТ		



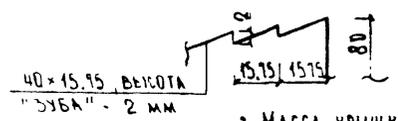
УЗЕА I



РАЗВЕРКА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ СТЕНКИ КРЫШКИ



УЗЕА II

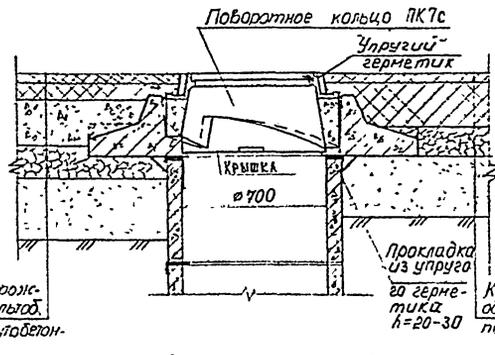


2 МАССА КРЫШКИ ЛЮКА - 51,6 КГ

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КРЫШКЕ ЛЮКА ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 3634-89 (В ЧАСТИ ТРЕБОВАНИЙ К ЧИСТОТЕ, ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ПРОЧНОСТИ)

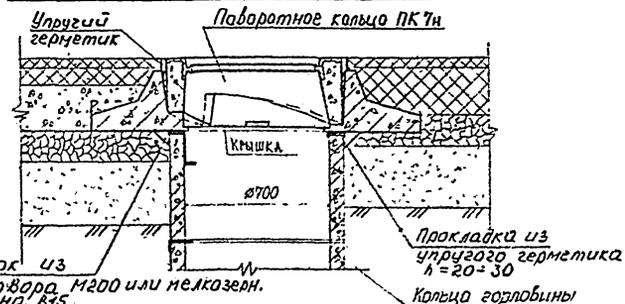
				СК 6114-92-10	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПОСТАВЩИК	ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	КРЫШКА ЛЮКА ЧУГУННОГО	СТАЛЬНАЯ ЛЮК
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПОСТАВЩИК	ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО ТМТ	ЛЮКОВ
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПОСТАВЩИК	ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО		Р
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПОСТАВЩИК	ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО		1
					МОСНИЖПРОЕКТ

Установочный чертеж регулируемого оголовка со стандартным люком



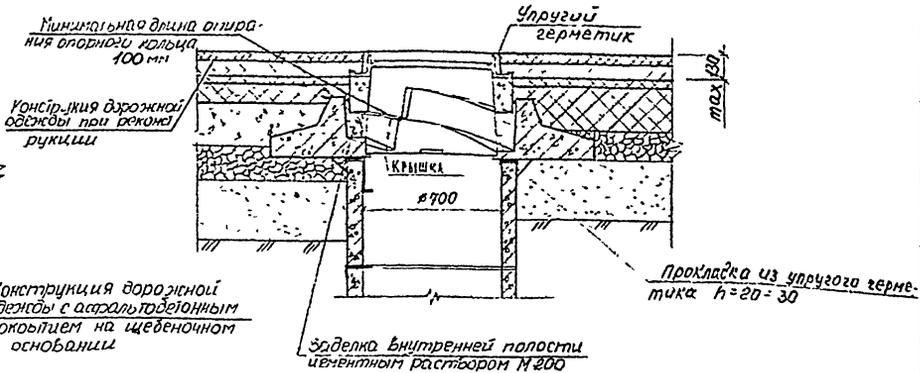
конструкция дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием на цементобетонном основании

Установочный чертеж регулируемого оголовка с люком завода водоприбор



песок из раствора М200 или мелкозерн. бетона Б15

Положение регулируемого оголовка при капитальном ремонте



конструкция дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием на щебеночном основании

заделка внутренней полости цементным раствором М200

Характеристика регулируемого оголовка

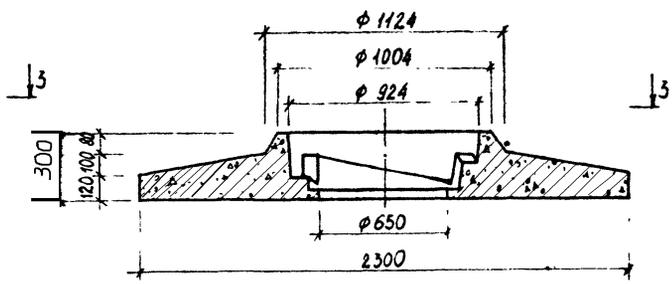
Наим. и марка	Показатели	Материал	Ед. измер.	Колич. в бар. в бар.	
				Объем	Вес
Поворотное кольцо опорная, ПК7с	Объем бетона	Жел. бетон В 22,5	м <sup>3</sup>	0,62	
	Содержание металла	Армат. сталь	кг/м <sup>3</sup>	50,11	
	Вес изделия	—	т	1,33	
	Площадь поверхности	—	м <sup>2</sup>	3,35	
Поворотное кольцо ПК7н	Объем бетона	Жел. бетон В 22,5	м <sup>3</sup>	0,036	0,046
	Содержание металла	Армат. сталь	кг/м <sup>3</sup>	27,21	18,23
	Вес люка с крышкой	Чугун	т	0,020	0,050
	Общий вес изделия	—	т	0,14	0,165

9. Потребность в материалах на устройство прокладок опорная и герметизацию стыка люка с покрытием см. дакум-03, -15.

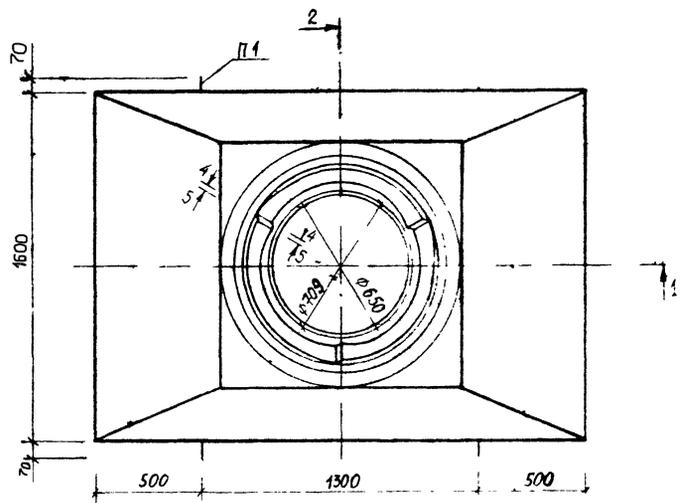
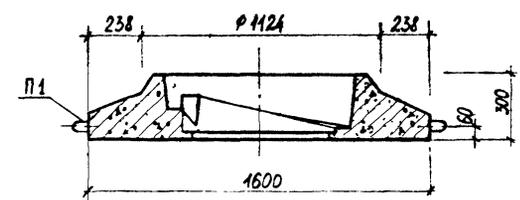
Исполнитель: Козеева		Сопряжение горловин колодез с. вращающимися одеждками при помощи опорной плиты ОП-2 и поворотных колец ПК-7	СТADIЯ Р	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 1
Исполнитель: Дроздов					
Исполнитель: Щепин					
Исполнитель: Щепин					
СКБ114-92-11					
МОСНИИПРОЕКТ					

1. Главная конструкция сопряжения горловин колодез с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-2 и поворотных колец ПК-7 предназначена для применения на улицах и дорогах общегородского значения;
2. Установку опорной плиты ОП-2 производить на тщательно утрамбованное и профилированное основание;
3. Перемещение люка по вертикали производить путем вращающихся поворотного кольца;
4. Длина опорных площадок поворотного кольца в крайнем верхнем положении должна быть не менее 100 мм на каждую ступень;
5. Конструкция опорной плиты ОП-2 приведена в дакум -12, поворотного кольца ПК-7с - в дакум -13, ПК-7н - в дакум -14;
6. Конструкция горловины принята по альбому № Б3/84 ил.та Мосинжпроект
7. Конструкции дорожной одежды приняты по альбому СК Б101-86
8. Замоноличивание р-ром шва между горловиной и опорной плитой не допускается

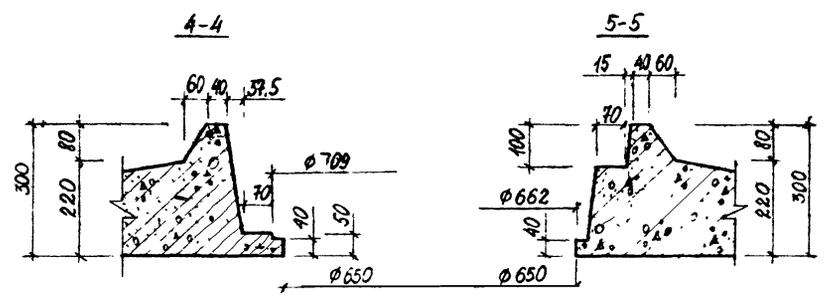
1-1



3-3



2

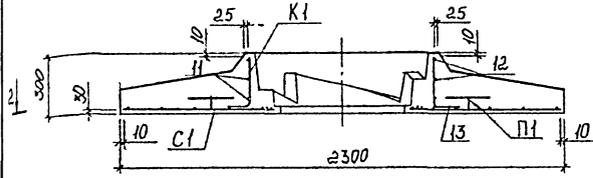


Марка извести	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Расход стали, кг	Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона, кг
ОП2	1,55	B22,5	0,62	31,07	50,11

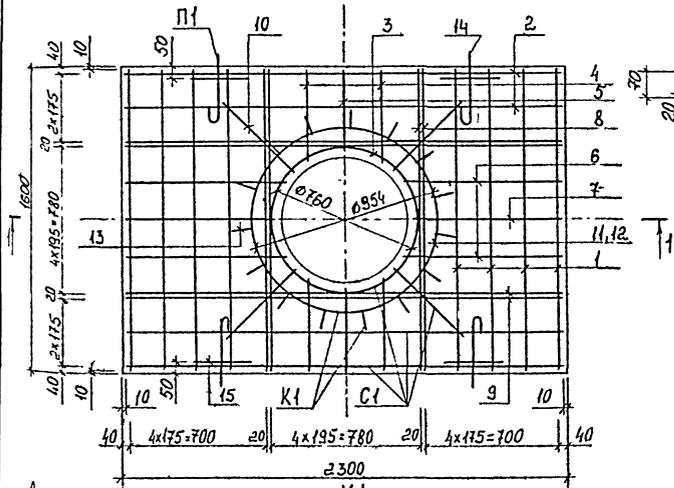
1. Арматурный чертеж плиты см. лист 2.
2. Марка бетона по прочности должна быть не менее F100

				СК 6114-92-12	
Исполн	Козеева	Инж		Опорная плита ОП2	Стандартный лист
Гл. спец.	Яковин	Инж			
Н. контр.	Щепчин	Инж			2
ГИП	Щепчин	Инж			Мосинжпроект
Инж	Иг. Чегова	Инж			

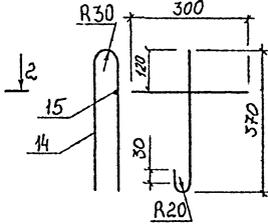
1-1



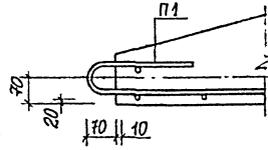
2-2



П1



Деталь установки петли



Спецификация стали на одно изделие

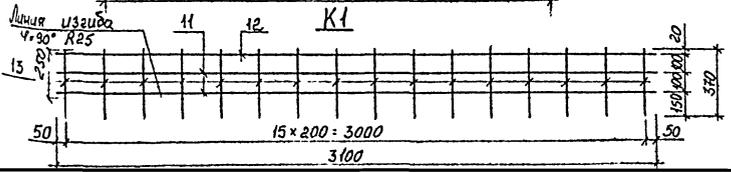
Марка	№ п.п.	Диаметр арматуры мм	Длина позиции мм	Количество шт.	Общая длина м	Общая масса кг
С1	1	8 А III	1580	8	12,64	4,93
	2	8 А III	2280	4	9,12	3,60
	3	10 А III	2490	1	2,49	1,54
	4	8 А III	470	4	1,88	0,74
	5	8 А III	420	2	0,84	0,33
	6	8 А III	820	4	3,28	1,30
	7	8 А III	770	2	1,54	0,61
	8	10 А III	1580	4	6,32	3,90
	9	10 А III	2280	4	9,12	5,63
	10	8 А III	500	4	2,00	0,79
К1	11	6 А I	3100	2	6,20	1,58
	12	10 А I	3100	1	3,10	1,91
	13	6 А I	370	16	5,92	1,31
П1	14	10 А I	930	4	3,72	2,30
	15	10 А I	500	4	1,20	0,74

Выборка стали на одно изделие

Класс А-I		Класс А-III		Итого	Всего
Ø	мм	Ø	мм		
10	6	10	8	25,34	31,07
3,04	2,69	5,73	12,36		

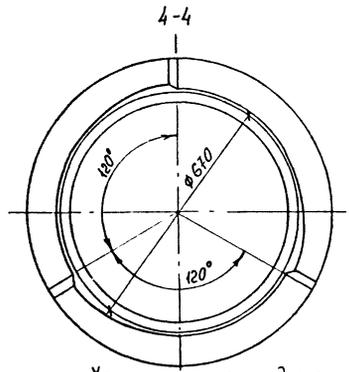
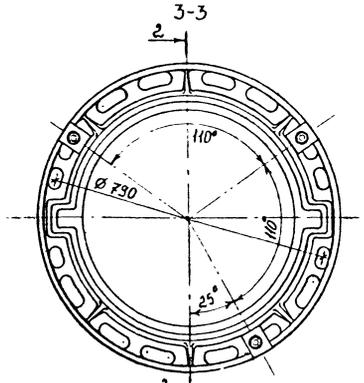
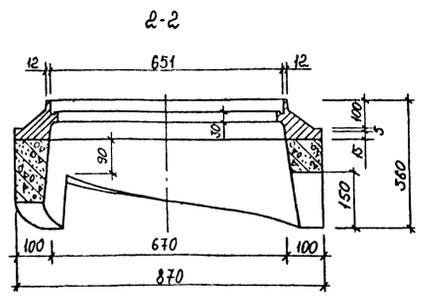
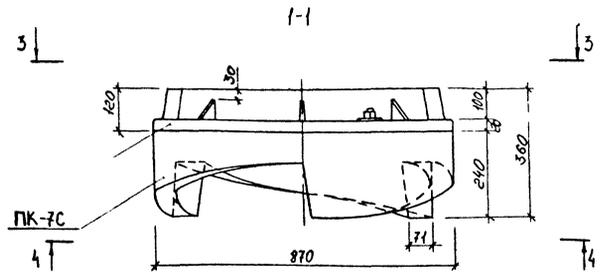
Примечания:

1. Защитный слой для рабочей арматуры принят равным 20 мм.
2. Каркас К1 свернуть в кольцо Ø 954 мм.
3. Каркас К1 и сетку С1 перед установкой в форму связать в 3-4 местах.

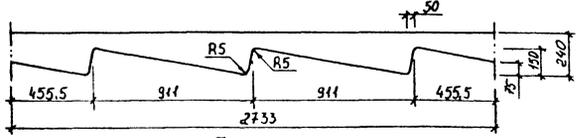


СК 8114-92-12

ЛНСТ  
2



Развертка наружной поверхности кольца



Характеристика изделия

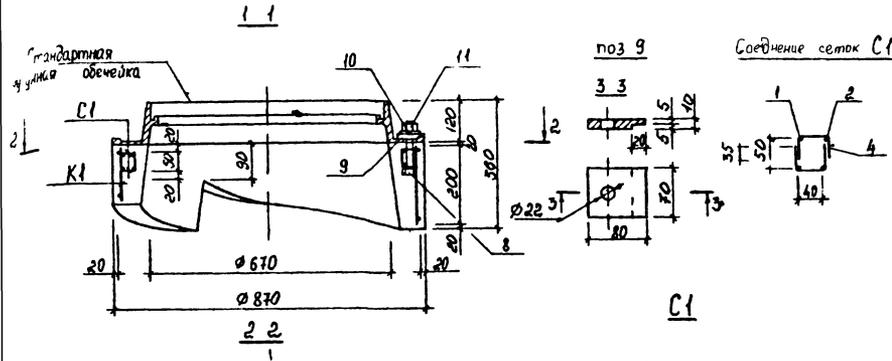
Марка изделия	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Расход металла на 1 м <sup>3</sup> бет кг
ПК-7С	0,09	B,22,5	0,036	9,81	272,50
Масса чулковой обечайки по ГОСТ 3534-89 - 50г					

Примечания

1. Отпускная прочность изделия 100% от проектной
2. Арматурный чертеж дан на листе № 2

СК 6114-92-13

Имя инж.	Козеева							
ГЛ инж.	Акрапин							
ГЛп	Щеглин							
Проектировщик	Кондауров							
Проверил	Щеглин							
Д-П ОРНОЕ кольцо ПК-7С								Лист 1
								Листов 2
Мосинжпроект								



Спецификация стали на одно изделие

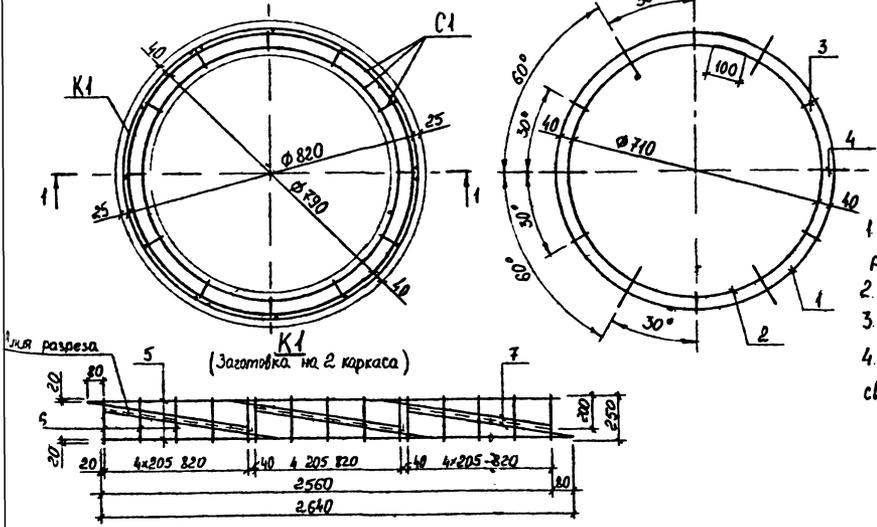
Марка	№ п/п	Диаметр арматуры мм	Длина позиции мм	Кол-во шт	Общая длина м	Общая масса кг
C1	1	10 Аш	2580	2	5.16	3.18
	2	10 Аш	2330	2	4.66	2.88
	3	6 А1	90	12	1.08	0.24
	4	6 А1	130	12	1.56	0.35
K1	5	6 А1	2640	1	2.64	0.59
	6	6 А1	207 50	15	1.88	0.42
	7	6 А1	940	3	2.82	0.63
поз 9	8	М20×150	150	3	0.45	1.29
шайба	9	80×70	—	3	—	0.00129
гайка	10	М20	—	3	—	0.037
шайба	11	М20	—	3	—	0.19

Выборка стали на одно изделие

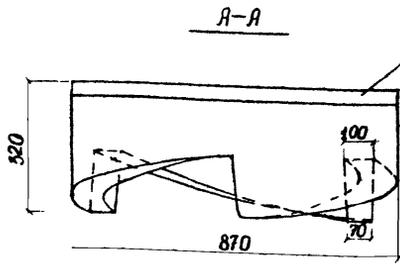
Арматурная сталь кг		Крепежные узлы кг		Итого	
Класс А-III	Класс А-1	шайба	болт	шайба	гайка
Ø мм	Ø мм	Е 3	ГОСТ 7798-70	ГОСТ 6002-60	ГОСТ 5915-70
10	6	80 70	М20	Ø 20	М20
6,06	6,06	2,23	2,23	0,00129	1,29
				0,037	0,19
				1,52	3,81

Примечание

- 1 Защитные слои для рабочей арматуры принят равным 20 мм.
- 2 Каркас К1 свернуть в кольцо Ø 820 мм.
- 3 Сетки С1 соединить по приведенной схеме.
- 4 Каркас К1 и сетки С1 перед установкой в форму связать между собой в 3-4 местах.



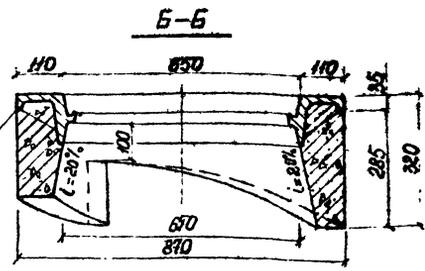
СК 6114-92 13



Вид сверху

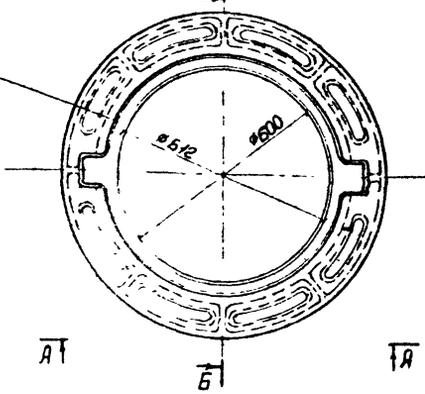
чугунная обечайка  
люка завода "Водотрибор"

чугунная обечайка люка  
завода "Водотрибор"



Вид сбоку

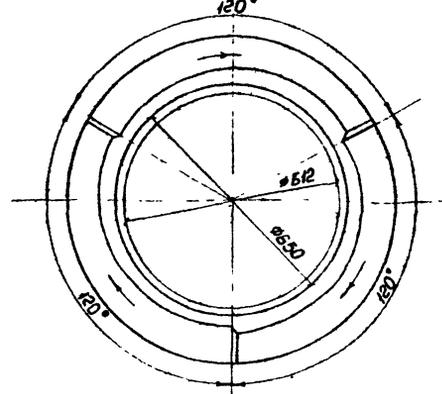
чугунная обечайка  
люка завода "Водотрибор"



АТ

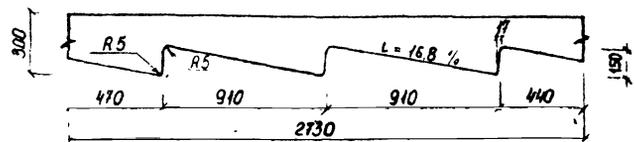
БТ

ТТ



Характеристика изделия.

Развертка наружной поверхности кольца.



1 Ступенчатая прочность изделия 100% от R  
2 Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F100.

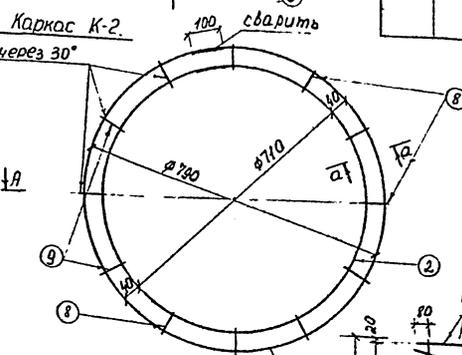
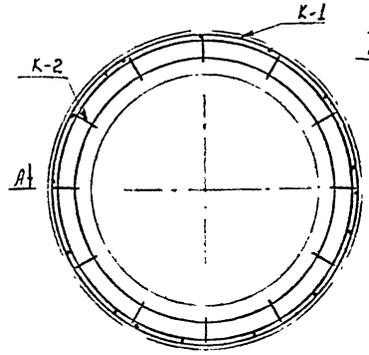
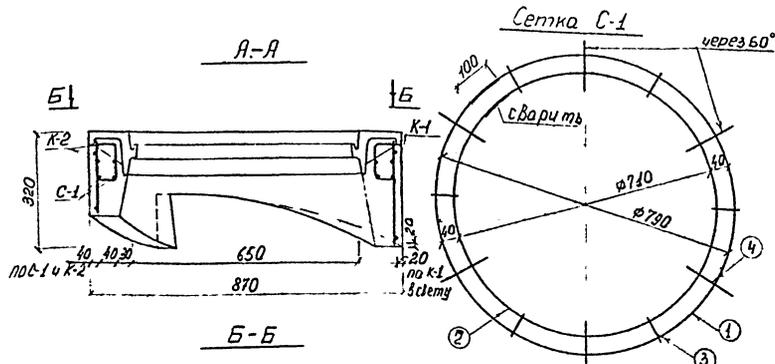
Марка изделия	Вес т	Класс бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход арматуры	Содержание щеи м <sup>3</sup> %
ПК-7Н	9,115	B 22,5	9,016	2,64	187,83
Вес чугунной обечайки - 50 кг					
Общий вес изделия - 165 кг					

Исполнитель			Секция		
Имя	Фамилия	Подпись	№	Лист	Листов
Иванов	Козлова	<i>[Signature]</i>	1	1	2
Григорьев	Щелкин	<i>[Signature]</i>			
Проект	Максимова	<i>[Signature]</i>			
Проб.	Щелкин	<i>[Signature]</i>			

СК 6114-92-14

Одноное кольцо ПК-7Н

Мосинжпроект

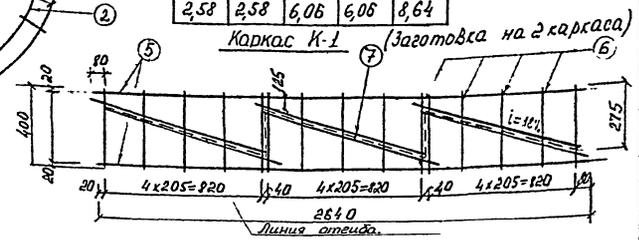


Спецификация арматуры

Марка	Кол-во на изд	МН° поз	Сечение мм кл ор	Длина мм.	на марку		на изделие		
					кол-во	Длина	Вес, кг	Длина	Вес, кг
С-1	шт	1	Ø10 А-к	2580	1	2,58	1,59	2,58	1,59
		2	Ø10 А-к	2330	1	2,33	1,44	2,33	1,44
		3	Ø6 А-к	90	6	0,54	0,12	0,54	0,12
		4	Ø6 А-к	130	6	0,78	0,17	0,78	0,17
		5	Ø6 А-к	2640	1	2,64	0,59	2,64	0,59
К-1	шт	6	Ø6 А-к	равен	15	3,00	0,67	3,00	0,67
		7	Ø6 А-к	940	3	2,82	0,83	2,82	0,83
К-2	шт	1	Ø10 А-к	2580	1	2,58	1,59	2,58	1,59
		2	Ø10 А-к	2330	1	2,33	1,44	2,33	1,44
		8	Ø6 А-к	90	6	0,54	0,12	0,54	0,12
		9	Ø6 А-к	210	6	1,26	0,28	1,26	0,28

Выборка стали на одно изделие, кг

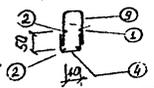
Арматурная сталь Ø10 А-к		Класс А-к		Все-го
Класс А-к	Класс А-к	Класс А-к	Класс А-к	
Ø, мм	Уто-го	Ø, мм	Уто-го	
6	20	10	20	
2,58	2,58	6,06	6,06	8,64



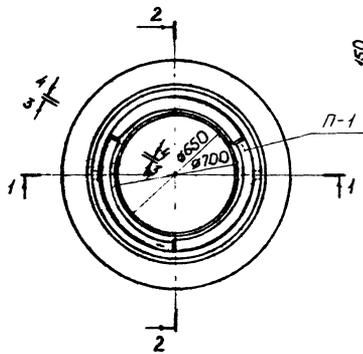
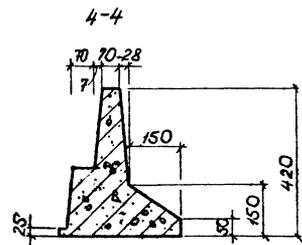
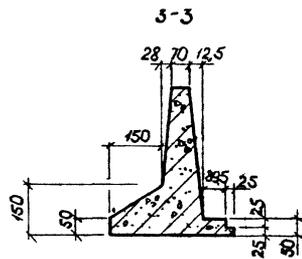
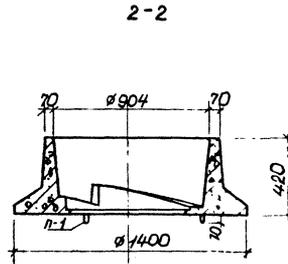
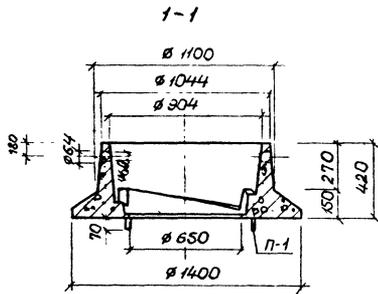
Примечания:

1. Защитный слой для рабочей арматуры принят равным 20 мм.
2. Каркас К-1 свернуть в кольцо Ø 720 мм.
3. Сетку С-1 соединить с каркасом К-1 по приведенной схеме.
4. Каркас К-2, сетку С-1 и каркас К-1 перед установкой в форму связать между собой в 3-4 местах.

Соединение сетки С-1 с каркасом К-2





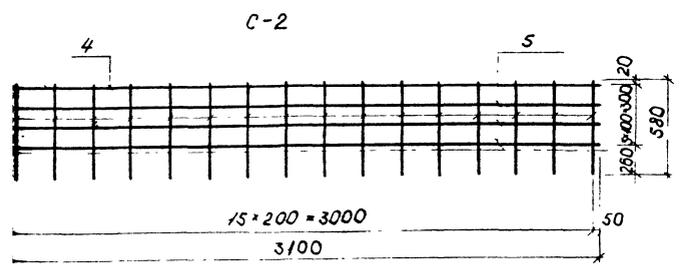
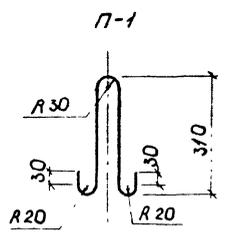
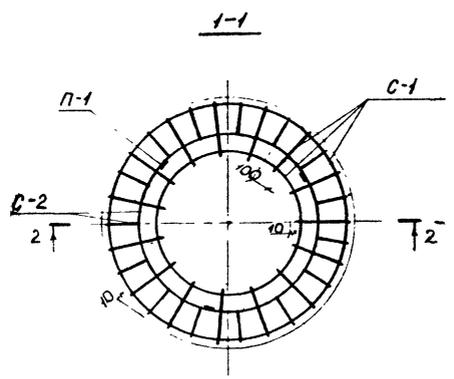
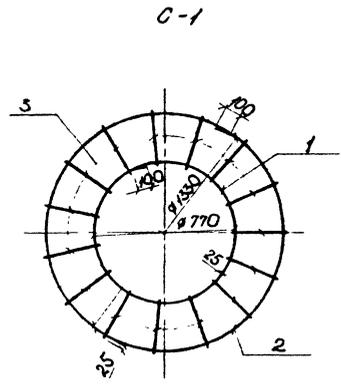
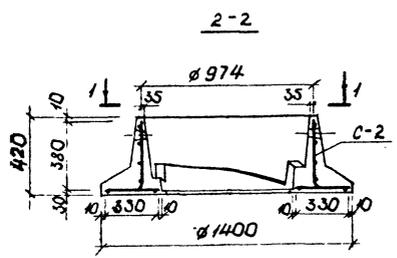


Характеристика изделия

Марка изделия	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход арм-ры, кг	Расход металла на 1м <sup>3</sup> бет. кг
ОП-3	0,55	B22,5	0,22	12,28	55,82

1. Отпускная прочность изделия 100% от проектной
2. Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F100

				СК 6114-92-16			
				Опорная плита		Масштаб 1:2	
				ОП-3		Мосинжпроект	



Спецификация стали на одно изделие

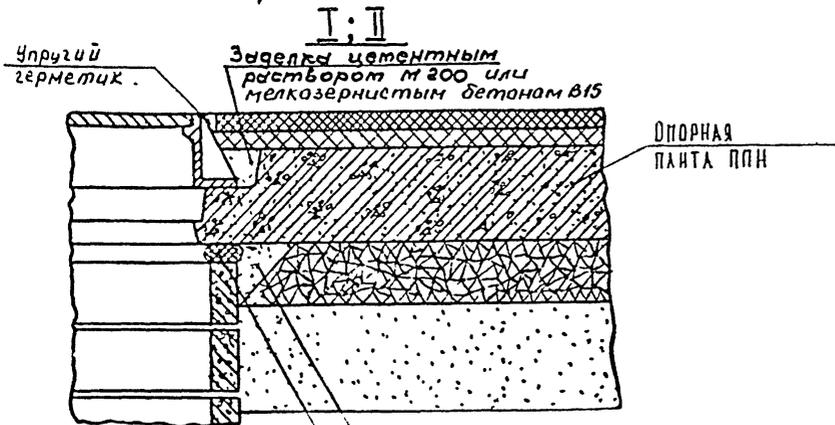
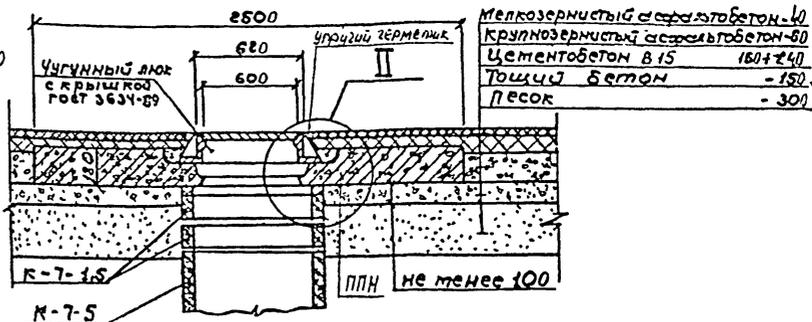
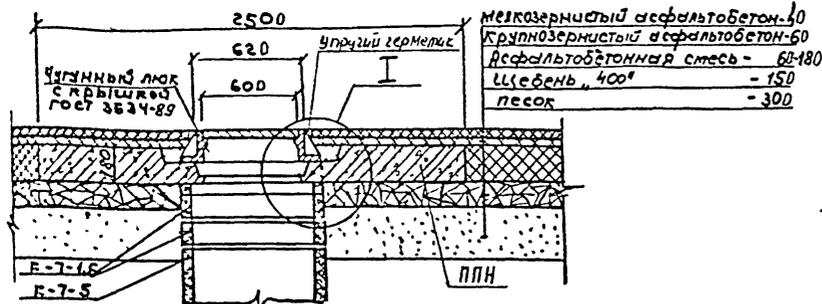
Марка	№ п/п	Диаметр ар-ры	Длина позиции мм	Кол-во шт	Общая длина м	Общая масса кг
С-1	1	10А-III	2520	1	2,52	155
	2	10А-III	4280	1	4,28	2,64
	3	6А-I	330	15	4,95	1,10
С-2	4	10А-III	3100	1	3,10	1,81
	5	6А-I	3100	3	9,30	2,06
	6	6А-I	580	16	9,28	2,06
П-1	7	8А-I	810	3	2,43	0,96

Выборка стали на одно изделие

Арматурная сталь, кг						Всего
Класс А-I			Класс А-III			
φ, мм		Итого	φ, мм			
8	6		6,18	10	6,10	12,28
0,96	5,22	6,10		6,10		

Основание из асфальтобетонной смеси

Цементобетонное основание



Наименование работ	МАТЕРИАЛ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕН	КОЛИЧЕСТВО
Установка чугунного люка	ЦЕМ Р-Р М 200	м <sup>2</sup>	0,003
Устройство пояска	ЦЕМ Р-Р М 200	м <sup>3</sup>	0,03
Прокалка опирания	УПРУГИЙ ГЕРМЕТИК	п.м.	2,5
Герметизация стыка люка с дорожным покрытием	УПРУГИЙ ГЕРМЕТИК	п.м.	2,4

1. Такая конструкция сопряжения головки колодез с дорожной одеждой при помощи планки ПН предназначена для применения на улицах и дорогах общегородского значения с пневматическим основанием и одеждой из цементобетона.

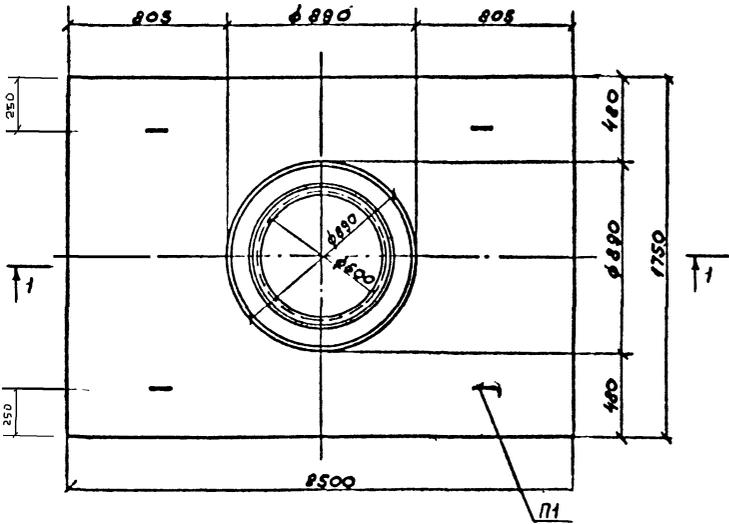
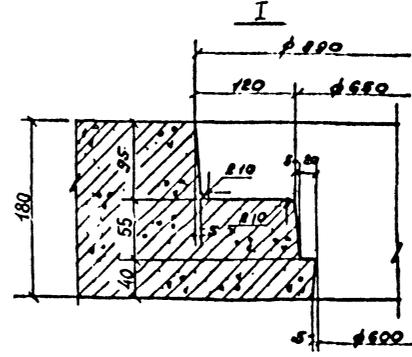
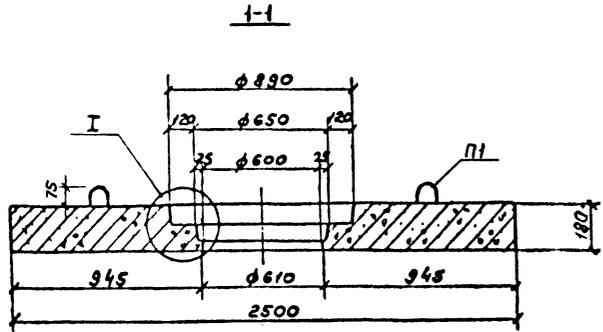
2. При устройстве прокладки опирания и герметизации стыка люка с покрытием следует применять следующие материалы:

- транспортная лента по ГОСТ 20-76 на клею КН-2 (прокладка опирания);
- прокладка резиновая пористая уплотняющаяся (геринт) по ГОСТ 51011-74;
- битумно-резиновые мастики. РБ-1; РБ-2; РБ-3.
- вулканизирующая двухкомпонентная тиколовая мастика ХБ по ТУ 84-246-85 (стык люка с покрытием) и другие.

3. Слои покрытия уложить над стыком планки ПН с основанием арматурной сеткой (геосеткой ГЕОТЕКСТАЕМ) 4-5 Вт шаг 100 мм шириной 500 мм.

4. Для ремонта и поднятия отметок люка могут быть применены 2 способа
- Освободить головку люка от раствора. Поднять люк на заданную высоту при помощи подкладных элементов на цементном растворе М200.
  - Вставить на люк металлическую вальцованную обечайку (полоса по ГОСТ 103-76) на болтах.
5. Установку планки ПН производить на тщательно уплотненное и спрессованное основание.

СК 6114-92-17			
НАЧ ОТД	КОЗЕВ	КОЗЕВ	СОПРЯЖЕНИЕ ГОЛОВКИ КОЛОДЕЦ С ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДОЙ ПРИ ПОМОЩИ ПЛАНКИ ПН
НА СПЕД	АФОНИН	АФОНИН	
НА КОНТР	ЩЕПИН	ЩЕПИН	
Г/ПН	ЩЕПИН	ЩЕПИН	
БЕЗ ИМН	САВЦЕВА	САВЦЕВА	
			МОСИНЖПРОЕКТ

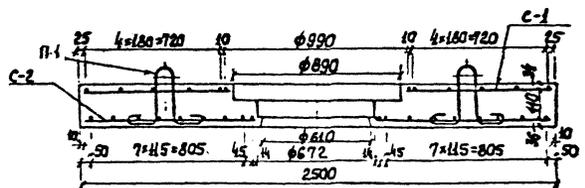
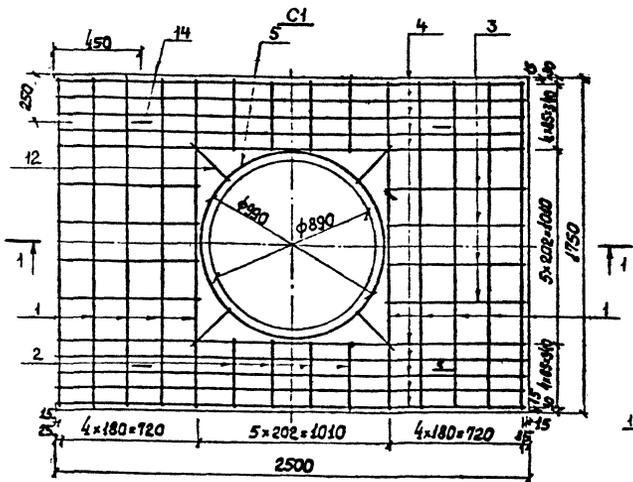


Характеристика изделия

Марка изделия	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Расход металла на 1 м <sup>3</sup> бетона, кг
ППН	1,72	B22,5	0,69	91,07	131,99

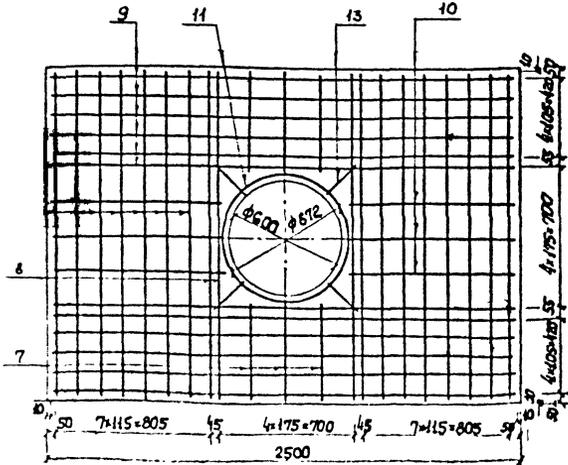
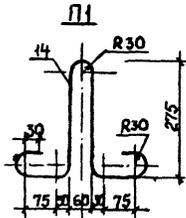
Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F100.

				СК 6114-92-18			
Нач. отд.	Козеева			Сгорная мита ППН	Табля	Лист	Листов
Гл. инж.	Яронин				Р	1	2
ГИП	Щепин						
Проект	Нерадова				Масинжпроект		
Провер	Щепин						



Спецификация стали

Марка	№-№ поз.	Диаметр арматуры мм	Длина позиции мм	Количество шт	Общая длина м	Общая масса кг
C1	1	10 А III	1720	10	17,20	10,61
	2	8 А I	390	8	3,12	1,23
	3	8 А I	780	8	6,24	2,47
	4	10 А III	2470	10	24,70	15,24
Отд. стерж.	5	8 А I	3270	1	3,27	1,29
C2	6	10 А III	1730	14	24,22	14,94
	7	10 А III	540	6	3,24	2,00
	8	12 А III	1730	4	6,92	6,15
	9	12 А III	2480	12	29,76	26,43
	10	10 А III	910	6	5,46	3,37
Отд. стерж.	11	12 А I	2360	1	2,36	2,10
	12	12 А I	260	4	1,04	0,92
П1	13	8 А I	200	4	0,8	0,32
	14	12 А I	1128	4	4,51	4,00



Примечание  
1 Опалубочный чертеж см. на листе №1

Выборка стали на одно изделие

Арматурная сталь кг						Всего
Класс А I			Класс А II			
Ф, мм		Итого	Ф, мм		Итого	
12	8		12,33	12		10
7,02	5,31	32,58		46,16		