МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ **МОСИНЖКПРОЕКТ**

СК 6115-92

КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ УЛИЦ И ДОРОГ Г.МОСКВЫ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОРАНИЯ

МОСКВА 1992

МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНЖКПРОЕКТ

СК 6115-92

КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ УЛИЦ И ДОРОГ Г.МОСКВЫ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА А.К. ТИМОФЕЕВ

НАЧАЛЬНИК ОНСК Н.К. КОЗЕЕВА

СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК М-6 Ю.Л. РОЗИНСКИЙ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ ПО ИНСТИТУТУ № 24 ОТ 7.04.1992г.

МОСКВА 1992

Обозначение	Наименование	Стр.
СК 6II5-92-00ПЗ	Пояснительная записка	4-7
СК 6II5-92-0I	Конструкции усиления дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями на цементобетонных основаниях	8-9
СК 6II5-92-02	Конструкции усиления дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях	IO-II
СК 6II5-92-03	Конструкции обеспечения морозостойкости дорожных одежд	I2-I3
СК 6II5-92-04	Конструкции ослушения дорожных одежд	I4-I6
СК 6II5-92-05	Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на цементобетонных основаниях для разрытий в вертикальных стенках и обратной засыпкой песками	I7
СК 6II5-92-06	Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на цементобетонных основаниях для разрытий в откосах и обратной засыпкой песками	I8
СК 6II5-92-07	Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях для разрытий в вертикальных стенках и обратной засыпкой песками	I9
СК 6II5-92-08	Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях для разрытий в откосах и обратной засыпкой песками	20
СК 6II5-92-09	Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест разрытий с обратной засыпкой песками	2I
СК 6II5-92-I0	Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на цементобетонных основаниях для разрытий в вертикальных стенках и обратной засыпкой местными грунтами	22
СК 6II5-92-II	Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на цементобетонных основаниях для разрытий в откосах и обратной засыпкой местными грунтами	23
СК 6II5-92-I2	Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях для разрытий в вертикальных стенках и обратной засыпкой местными грунтами	24
СК 6II5-92-I3	Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях и обратной засыпкой местными грунтами	25
СК 6II5-92-I4	Толщины конструктивных слоев и расхода материалов для перекрытия мест разрытия с обратной засыпкой местными грунтами	26
СК 6II5-92-I5	Конструкции армирования перекрытий для разрытий с обратной засыпкой местными грунтами	27
СК 6II5-92-I6	Узлы сопряжения дорожных одежд со сборными бортовыми камнями	28
СК 6II5-92-I7	Узлы сопряжения дорожных одежд с монолитными бортовыми камнями	29
СК 6II5-92-I8	Узлы сопряжения дорожных одежд с дождеприемниками и сборными бортовыми камнями	30
СК 6II5-92-I9	Узлы сопряжения дорожных одежд с горловинами смотровых колодцев	
СК 6II5-92-20	Сопряжение асфальтобетонных покрытий на цементобетонных основаниях с асфальтобетонными покрытиями на жестких укатываемых бетонах при сохранении отметок существующего покрытия	32
СК 6II5-92-2I	Сопряжение асфальтобетонных покрытий на цементобетонных основаниях с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях при сохранении отметок существующего покрытия	33
СК 6II5-92-22	Сопряжение асфальтобетонных покрытий на цементобетонных основаниях с асфаль-	

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

Обозначение	Наименование	Стр.
	тобетонными покрытиями на жестких укатываемых бетонах при поднятии отметок существующего покрытия	34
СК 6II5-92-23	Сопряжение асфальтобетонных покрытий на цементобетонных основаниях с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях при поднятии отметок существующего покрытия	35
СК 6II5-92-24	Подкладные плиты ПД I и ПД 2	36

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

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий альбом СК 6115-92 "Конструкции дорожных одежд при реконструкции и капитальном ремонте улиц и дорог г. Москвы. Материалы для проектирования" разработан институтом Мосинжпроект в соответствии с планом разработки и внедрения новых технических решений.

В состав альбома включены покрытия из обычных и с повышенными теплоизоляционными свойствами асфальтобетонных смесей, устраиваемые на существующей дорожной одежде при реконструкции и капитальном ремонте. Кроме того в альбоме рассмотрены конструкции дорожных одежд, устраиваемые в местах разрытий и сопряжений с разнотипными дорожными одеждами, обусловленными прокладкой подземных коммуникаций, расширением проезжей части, устройством бортовых камней, дождеприемников и смотровых колодцев.

Представленные конструкции дорожных одежд, при необходимости подлежат уточнению при привязке в проектах, в зависимости от конкретных условий.

При разработке альбома учтены предложения и рекомендации Союздорнии, МАДИ, Академии коммунального хозяйства им.К.Д.Панфилова, ЛСС Мосинжстрой, Мосдора, НИИмосстроя и др.организаций.

Альбом разработан за счет средств фонда научно-технического развития института Мосинжпроект.

2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И СБЛАСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Разработанные конструкции дорожных одежд, слоев покрытий, узлов сопряжений выполняют следующие задачи:

- усиление дорожной одежды в случаях частичной потери прочности или при ее недостаточности в связи с увеличением нагрузки;
- обеспечение морозоустойчивости дорожной одежды с уменьшением неоднородности и величины морозного пучения до нормативных значений;
- осушение покрытия существующей дорожной одежды отводом поверхностной воды через подстилающие новое покрытие несвязные дренирующие материалы;
- обеспечение требуемой ровности и прочности одежды в местах локальных разрытий земляного полотна;
- сопряжение разнотипных одежд, сопряжение с люками, бортовыми камнями и т.п.

Выбор конструкции дорожной одежды, назначение материалов и толщин слоев, узлов сопряжений осуществляется с учетом общей оценки состояния существующей дорожной одежды, подлежащей реконструкции или капитальному ремонту.

Оценку состояния дорожной одежды получают на основании результатов обследования, включающего в себя натурные и лабораторные исследования, расчеты по прочности, морозоустойчивости и осушению, с учетом рекомендаций и положений ВСН 52-89 "Указаний по оценке прочности и расчету усиления нежестких дорожных одежд" Минавтодор РСФСР, Москва, 1989 г. Для жестких одежд методика, объем исследований и расчетов устанавливается проектировщиком индивидуально в соответствии с конкретными условиями и требованиями действующих строительных норм и правил.

В данном альбоме не рассматриваются конструкции, предназначенные для полной замены существующих дорожных одежд при реконструкции и капитальном ремонте. Необходимость полной замены конструкции существующей дорожной одежды устанавливается по результатам обследования.

Каждая конструкция из состава разработанных основана на использовании конструктивных слоев и материалов существующей одежды и направлена на решение той или иной из перечисленных выше задач. В случае их комплексности следует принимать такое решение, которое всесторонне учитывало бы особенности работы одежды, исходя из условий прочности, морозоустойчивости и осушения.

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

			СК 6115-92-00ПЗ	
Нач.отд.	Козеева		Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Гл.спец.	Афонин			Мосинжпроект
Гип	Щепин			

Конструкции усиления дорожных одежд

представлены однослойными и двухслойными покрытиями, устраиваемыми:

- непосредственно на старых слоях покрытия в случае удовлетворительного состояния (отвечающего требованиям СНиП) при недостаточной прочности;
- на переработанных старых слоях покрытия до состояния щебеночного основания в случае неудовлетворительного качества существующей одежды. Толщина щебеночного основания из переработанного асфальтобетона ≥ 15 см;
- на старых слоях асфальтобетонного покрытия, находящихся в неудовлетворительном состоянии, с покрытием их горячим битумом в количестве 0,6 л/м2 и слоями геотекстиля, геосетки или арматурной сеткой;
- на старых слоях существующей одежды после снятия верхних слоев из непригодных для применения материалов с решениями по вышеуказанным вариантам;
- на новых дополнительных слоях из несвязных материалов (щебень, гравий, песок, шлак и др.), устраиваемых поверх существующей одежды. Толщина слоев из несвязных материалов - 30÷150 мм. Меньшие значения для мелких фракций материалов; конструкцию рекомендуется применять после экспериментальной проверки.

Минимальная толщина асфальтобетонного покрытия для жестких дорожных одежд назначается:

- 40÷50 мм при удовлетворительном состоянии асфальтобетонного покрытия;
- 100 мм при перекрытии старых слоев асфальтобетонного покрытия, находящихся в неудовлетворительном состоянии, или 120 мм при полном их снятии до цементобетонного основания.

Толщина асфальтобетонного покрытия, равная 120 мм, назначается по условию обеспечения трещиностойкости покрытия; 40÷50 мм - по конструктивным соображениям из условия технологий работ.

Толщина асфальтобетонного покрытия усиления существующей нежесткой дорожной одежды составляет 40÷200 мм. Конкретная толщина назначается в зависимости от применяемой асфальтобетонной смеси, категории улицы и дороги и прочности ремонтируемой дороги по приведенным таблицам. Приведенные таблицы составлены на основании расчетов одежд по двум критериям прочности: упругому прогибу и изгибу.

В верхнем слое двухслойных и в однослойных покрытиях предусматривается применение горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона по ГОСТ 9128-84; для нижних слоев - крупнозернистого горячего плотного асфальтобетона по ТУ 400-24-107-91. Типы и марки следует назначать по табл. 7 пояснительной записки альбома СК 6101-86. Все конструкции рассчитаны по нагрузкам, принятым в соответствии с альбомом СК 6101-86.

Обеспечение морозоустойчивости и осушения конструкций

дорожных одежд, подлежащих капитальному ремонту или реконструкции, решено применением обычных дорожно-строительных материалов, а также материалов с повышенными теплоизоляционными свойствами:

- асфальтобетонов для однослойных и двухслойных покрытий по ГОСТ 9128-84, в том числе плотных, пористых и высокопористых смесей;
- асфальтокерамзитобетонов, асфальтобетонов на легких заполнителях;
- шлакобетонов, стиропорбетонов;
- щебеночных прослоек, прослоек из шлака, золошлаковых смесей.

Требуемая толщина прослоек из указанных материалов находится по приведенным таблицам в зависимости от толщины существующей одежды, используемого материала и необходимой суммарной толщины стабильных слоев. Необходимая суммарная толщина стабильных слоев определяется по вспомогательным графикам в зависимости от геологических и гидрологических условий. Конструкции обеспечения морозоустойчивости выполнены из условия расположения уровня грунтовой воды Н ниже глубины промерзания дорожной одежды z, т.е. $\frac{z}{H} \leq 1$. При более высоких уровнях грунтовой воды решение вопроса по обеспечению морозоустойчивости конструкций одежд следует выполнять индивидуально.

В данном альбоме приведены решения по отводу воды, проникающей в дорожную одежду через швы покрытия и трещины с поверхности проезжей части, газонов и прилегающей территории. Приведенные решения наиболее целесообразны для применения при устройстве сборных покрытий при реконструкции или капитальном ремонте.

Конструктивные решения представлены прослойками из песка или других дренирующих материалов (гравия, щебня, гранитных высевок), устраиваемыми на существующей дорожной одежде. Усиление дренирования достигается укладкой геотекстильных материалов с коэффициентом фильтрации не менее 60 м/сут. и устройством дренирующих ровиков. Дренирующие ровики, объединенные в целостную систему, соединяются с водоприемными колодцами. В составе альбома приведены толщины песчаных слоев с геотекстилем, а также разбивочные параметры по устройству дренажных ровиков.

Кроме песчаных прослоек и дренажных ровиков могут быть дополнительно предусмотрены сквозные отверстия, заполненные дренирующим материалом. Устройство дренирующих отверстий рекомендуется при сухих и фильтрующих подстилающих одежду грунтах.

Конструкции одежд для перекрытия мест разрытий

обусловленных прокладкой подземных коммуникаций, представлены асфальтобетонными покрытиями на бетонных и железобетонных основаниях. Конструкции приведены для сопряжения с жесткими и нежесткими дорожными одеждами для разрытий с откосами естественного и вертикального заложения.

Рассмотрены случаи с выполнением обратных засыпок непучинистыми грунтами и песками с уплотнением при влажности, близкой к оптимальной, до требуемого коэффициента уплотнения, устанавливаемого в соответствии с табл.22 СНиП 2.05.02-85 и случаи с ведением работ в сложных условиях (зимний период, грунты повышенной влажности). В первом случае при разработке конструкции перекрытия толщина дорожной одежды и основания определялась с учетом упругих свойств грунта. Во втором случае расчет и конструирование железобетонной плиты основания выполнены из условия появления возможных осадок грунта засыпки и отрыва от него плиты основания. Расчет армирования выполнен в соответствии со СНиП 2.03.01-84. Толщина бетонных и железобетонных плит назначена с учетом интенсивности движения расчетных автомобилей Н-30, принятой в соответствии с табл. 6 альбома СК 6101-86.

Сопряжения одежд разработаны для поперечного и продольного к направлению движения транспорта разрытиям. Для поперечных сечений (направление движения совпадает с направлением разрыва) сопряжение с жесткими дорожными одеждами выполнено без плавного перехода от одной конструкции к другой. В остальных решениях плавный переход обеспечивается созданием уклона 1:10 в бетонной (железобетонной) плите перекрытия. Во всех случаях швы (стыки одежд) предусматривается устраивать в разбежку.

К разработанным конструкциям приведены таблицы расходов основных материалов.

Сопряжения конструкций дорожных одежд с дождеприемниками, люками смотровых колодцев, бортовыми камнями

разработаны из условия устройства однослойных и двухслойных покрытий по существующей дорожной одежде.

Конструкции сопряжений с дождеприемниками выполнены применительно к дождеприемнику, выпускаемому промышленностью. Решения для дождеприемников по ГОСТ 26008-83 аналогичны приведенным при расположении дождеприемника длинной стороной параллельно линии бортового камня.

Конструкции сопряжений дорожной одежды с люками смотровых колодцев разработаны с применением опорных разрушающих плит ОП-1, прямоугольных в плане, и плит ОП-2, квадратных в плане. Конструкции с плитами ОП-1 предназначены для устройства на магистральных улицах и дорогах, с ОП-2 – на улицах и дорогах остальных категорий.

Конструкции сопряжений с бортовыми камнями разработаны применительно к сборным и монолитным камням. Конструкция сборных камней соответствует ГОСТ 6665-91. Конфигурация монолитных камней принята по формам укладчика фирмы Virtgen, с рабочей поверхностью бортовых камней, соответствующей требованиям ГОСТ 6665-91.

Все конструкции сопряжений разработаны с учетом возможности сохранения отметок существующей дорожной одежды или с их поднятием.

Сохранение отметок существующей дорожной одежды обеспечивается снятием (фрезерованием) слоев существующей одежды и последующей укладкой новых слоев. Толщина замены определяется задачей реконструкции или капитального ремонта: усилением одежды, обеспечением морозоустойчивости или осушения. Поднятие отметок осуществляется подкладными плитами ПД (для дождеприемников) и подкладными элементами-сегментами (для люков смотровых колодцев). Чертежи плит ПД приведены в составе настоящего альбома.

Конструкции сопряжений разнотипных дорожных одежд

рассмотрены на примерах сопряжения асфальтобетонных покрытий на нежестких основаниях с асфальтобетонными покрытиями на цементобетонных основаниях. Сопряжение со сборными покрытиями и монолитными цементобетонными покрытиями следует применять в соответствии с конструктивными решениями, приведенными в альбоме СК 6101-86 (стр. 97).

Конструктивные решения данного альбома предназначены для применения при расширении проезжей части, при замене конструкции одежды на более прочную, сдвигоустойчивую в местах пересечений, при устройстве полос разгона, торможения, у остановочных пунктов и т.п.

Конструктивные решения основаны на устройстве клиновидного сопряжения, обеспечивающего плавный переход от прочности, жесткостей и морозоустойчивости одной конструкции к другой. Клиновидность сопряжения выполняется применением толщин слоев. Максимальный уклон изменения толщин слоя - 15‰, рекомендуемый - 10‰. Швы разнотипных конструкций устраиваются вразбежку с усилением их геотекстилем, геосеткой или арматурной сеткой. Геотекстиль и геосетка наклеиваются на горячий битум, предварительно разлитый по поверхности стыка, в количестве 0,6 л/м2. Арматурная сетка закрепляется в покрытии металлическими инвентарными анкерами или скобами. Стыки асфальтобетонного покрытия и цементобетонного основания устраиваются в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ И ИЗДЕЛИЯМ

Асфальтобетонные смеси, используемые в конструкциях дорожных одежд и узлах сопряжений для реконструкции и капитального ремонта улиц и дорог, должны отвечать требованиям ГОСТ 9128-84 и действующим техническим условиям: горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон - ТУ 400-24-107-91, литой асфальтобетон - ТУ 400-24-158-89.

Марки и типы смесей следует применять для разных категорий улиц и дорог в соответствии с рекомендациями табл.7 альбома СК 6101-86.

Независимо от категорий улиц и дорог, в местах устройства сопряжений разнотипных одежд в покрытиях применять: асфальтобетонные смеси типа А с содержанием щебня 50-60%, литой асфальтобетон типа I, асфальтобетон типов Б,Г с содержанием щебня 35-50% и дробленого песка из труднополирующихся пород с содержанием не менее 33% фракции 1,25-5,0 мм.

Бетонные смеси и бетон должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7473-85 и ГОСТ 26633-85.

Материалы для приготовления бетона должны соответствовать требованиям к заполнителям по ГОСТ 10268-80 и требованиям:

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

Технические требования к изделиям из бетона устанавливаются ГОСТом 13015.0-83. Морозостойкость изделий не должна иметь марку ниже F100.

Используемые для розлива битумы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 22245-76. Допускаемые для применения взамен битумов битумные эмульсии должны соответствовать требованиям ГОСТ 18659-81.

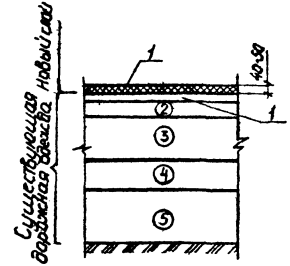
Арматурные сетки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23279-85. Геотекстиль предусматривается применять типа "Дорнит" по ТУ 63-070-0П52/87.

Конструкции усиления асфальтобетонных покрытий на цементобетонном основании

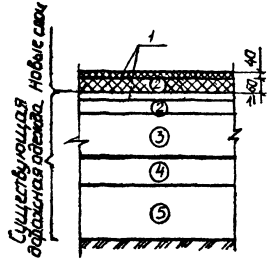
Существующая дорожная одежда

Укладка асфальтобетона без снятия слоев существующего покрытия

Вариант I (один слой)

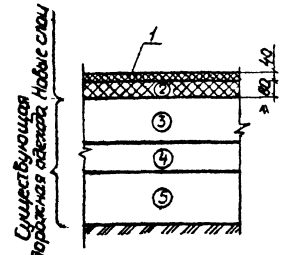


Вариант II (два слоя)



Укладка асфальтобетона со снятием двух и более слоев существующего покрытия

Вариант III



1 — асфальтобетон мелкозернистый по ГОСТ 9128-84,

2 — асфальтобетон крупнозернистый или мелкозернистый пористый по ГОСТ 9128-84;

3 — цементобетон по ГОСТ 26633-85;

4 — технологический слой (щебень "400" по ГОСТ 8267-82, щебеночная смесь);

5 — песок по ГОСТ 8736-85

Цифрами обозначены материалы конструктивных слоев

1. На данном листе приведены конструкции усиления дорожных одежд в виде однослойных и двухслойных покрытий, устраиваемых:
   - непосредственно на покрытий существующей дорожной одежды, в случаях его удовлетворительного состояния (отвечающего требованиям СНиП) при недостаточной прочности и возможности поднятия отметок поверхности проезжей части. Варианты I и II,
   - на нижних слоях существующей дорожной одежды со снятием верхних в случаях слабой прочности материалов, большого количества разрушений и пластических деформаций, а также в случаях при невозможности поднятия отметок поверхности дороги. вариант III;
2. Однослойное покрытие (новое) устраивать только в случаях отсутствия трещин, пластических деформаций, отслоения и других разрушений,
3. Толщину двухслойного нового асфальтобетонного покрытия на цементобетонном основании существующей одежды для повышения трещиностойкости назначать не менее 120мм
4. Конструкции существующих дорожных одежд с цементобетонным основанием могут быть отличны от приведенной.

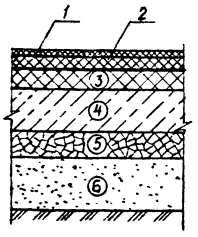
			СК 6115-92-01
Нач от	Козеева		Конструкции усиления дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями на цементобетонных основаниях
Гл спец	Афонин		
ГИП	Щепин		
Н. контр	Щепин		
Зав гр	Семерня		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

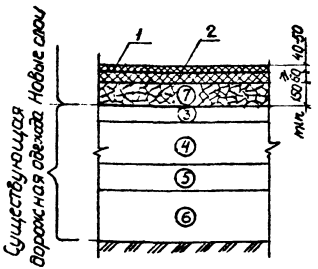
Росниижпроект

Конструкции усиления асфальтобетонных покрытий на цементобетонном основании

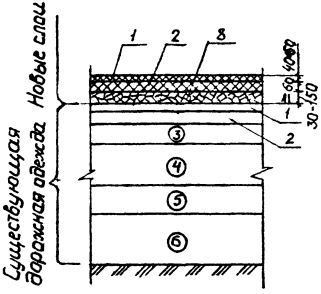
Существующая дорожная одежда



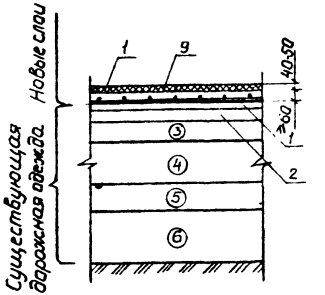
Вариант IV



Вариант V



Вариант VI



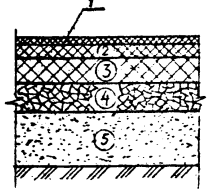
1 - асфальтобетон мелкозернистый по ГОСТ 9128-84;
2 - асфальтобетон крупнозернистый плотный по ТУ 400-24-107-91;
3 - асфальтобетон крупнозернистый плотный по ТУ 400-24-107-91;
4 - цементобетон В 15 по ГОСТ 26633-85,
5 - технологический слой (щебень "400" по ГОСТ 8267-82, щебеночная смесь);
жесткий укатываемый бетон по ГОСТ 26633-85),
6 - песок по ГОСТ 8736-85,
7 - щебеночное основание из переработанного асфальтобетона;
8 - дополнительный слой из несвязных материалов;
9 - геотекстиль, геосетка по горячему битуму или арматурная сетка.

Цифрами обозначены материалы конструктивных слоев

1. На данном листе приведены конструкции усиления дорожных одежд в виде двухслойных покрытий, устраиваемых.
   - на переработанных до состояния щебня асфальтобетонных покрытиях существующей дорожной одежды, в случаях неудовлетворительного состояния покрытия, но при качестве материалов, позволяющих получить прочное щебеночное основание с $h_щ \geq 15$см Вариант IV;
   - на новых дополнительных слоях из несвязных материалов (щебень, гравий, песок, шлак и др.), устраиваемых поверх существующего покрытия. Толщина слоев из несвязных материалов 30-150 мм; меньшие значения - для мелких фракций материалов. Вариант V;
   - на существующих слоях асфальтобетонного покрытия, находящегося в неудовлетворительном состоянии (наличие сетки трещин) с перекрытием их слоями геотекстиля, геосетки по горячему битуму или арматурной сеткой с заполнением трещин резинобитумной мастикой. Вариант VI
2. Варианты конструкций данного листа (IV, V и VI) предназначены для применения при возможности поднятия отметок поверхности проезжей части

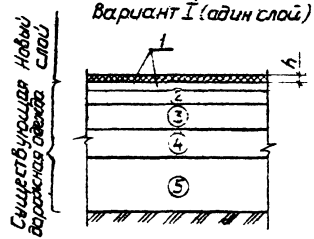
Конструкции усиления асфальтобетонных покрытий на нежестких основаниях

Существующая дорожная одежда типа А-2 (А-3; А-4, А-5, А-6)

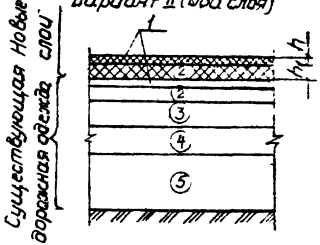


Укладка асфальтобетона без снятия существующего покрытия при удовлетворительном состоянии покрытия

Вариант I (один слой)



Вариант II (два слоя)



Покрытие	NN слоя	Материалы конструктивных слоев		Модуль упругости основания под новым слоем покрытия, МПа	Толщины новых слоев дорожной одежды по категориям улиц и дорог, мм							
					Магистральные дороги		Магистральные улицы:				Улицы и дороги местного значения	
					скоростного движения	регулируемого движения	общегородского значения		районного значения		улицы в жилой застройке	улицы и дороги в промышленных и коммунально-складских зонах
							непрерывного движения	регулируемого движения	транспортно-пешеходные	пешеходно-транспортные		
Однослойное	1	Асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный по ГОСТ 9128-84		150	—	—	—	—	40-50	40-50	40-50	40-50
				200	—	—	—	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50
Двухслойное	1	Асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный по ГОСТ 9128-84		100 150 200	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50
	2	Асфальтобетон крупнозернистый горячий, плотный по ТУ 400-24-107-91	тип I	100	120	120	120	100	70	60	60	60
				150	90	90	90	60	60	60	60	60
				200	80	80	80	—	—	—	—	—
			тип II	100	130	130	130	110	80	70	70	70
				150	100	100	100	60	60	60	60	60
				200	90	90	90	—	—	—	—	—
		Асфальтобетон песчаный по ТУ 400-24-107-91		100	150	150	150	120	90	90	90	90
				150	110	110	110	70	70	70	70	70
				200	100	100	100	—	—	—	—	—

1- асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный по ГОСТ 9128-84;
2 и 3- асфальтобетон крупнозернистый плотный по ТУ 400-24-107-91;
4- щебень "400" по ГОСТ 8267-82, щебеночная смесь;
5 - песок по ГОСТ 8736-85;

Данный лист читать совместно с листом 2 настоящего документа.

Начал.	Козерева		
Гл.спец.	Афанин		
ГИП	Щепин		
Н.контр.	Щепин		
Зав.гр.	Семерня		

СК 6115-92-02

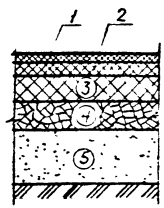
Конструкции усиления дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

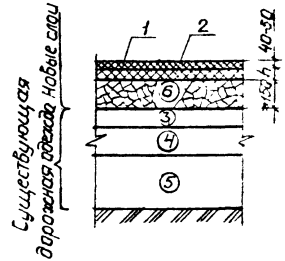
Мосинжпроект

Конструкции усиления асфальтобетонных покрытий на нежестких основаниях

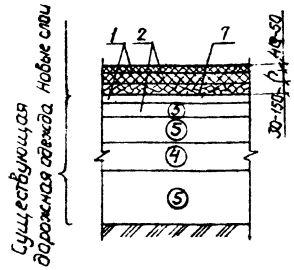
Существующая дорожная одежда типа А-2 (А-3; А-4, А-5, А-6)



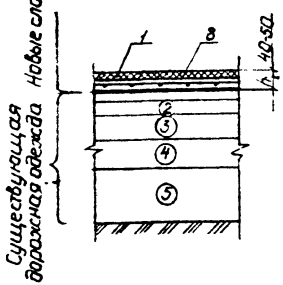
Вариант III



Вариант IV



Вариант V



1 - асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный по ГОСТ 9128-84,

2 и 3 - асфальтобетон крупнозернистый плотный по ТУ 400-24-107-91,

4 - щебень "400" по ГОСТ 8267-82, щебеночная смесь

5 - песок по ГОСТ 2736-85,

6 - щебеночное основание из переработанного асфальтобетона,

7 - дополнительный слой из несвязных материалов.

8 - геотекстиль, геосетка по горячему битуму или арматурная сетка.

Цифрами обозначены материалы конструктивных слоев

3. Варианты конструкции данного документа приведены для случаев реконструкции или капитального ремонта с поднятием отметок поверхности покрытия. При сохранении отметок поверхности покрытия следует снимать фрезерованием необходимую толщину слоев существующей одежды и выполнять в последующем укладку новых слоев одежды до проектных отметок. Толщина снятых и укладываемых новых слоев устанавливается индивидуально

4 Размер „h" приведен на листе настоящего документа

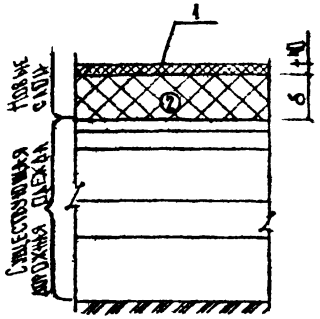
1 На листах данного документа приведены конструкции усиления дорожных одежд в виде однослойных и двухслойных покрытий, устраиваемых:

- непосредственно на покрытии существующей дорожной одежды, в случаях удовлетворительного состояния, отвечающего требованиям СНиП, при недостаточной прочности и возможности поднятия отметок проезжей части. варианты I и II;
- на переработанных до состояния щебня асфальтобетонных покрытиях существующей дорожной одежды, в случаях неудовлетворительного состояния покрытия, но при качестве материалов, позволяющих получить прочное щебеночное основание с $h_{щ} \geq 15$см вариант III;
- на новых дополнительных слоях из несвязных материалов (щебень, гравий, песок, шлак и др.), устраиваемых поверх существующего покрытия. Толщина слоев из несвязных материалов 30-150мм, меньшие значения - для мелких фракций материалов. Вариант IV;
- на существующих слоях асфальтобетонного покрытия, находящегося в неудовлетворительном состоянии (наличие сетки трещин) с перекрытием их слоями геотекстиля, геосетки по горячему битуму или арматурной сеткой с заполнением трещин резинобитумной мастикой Вариант V.

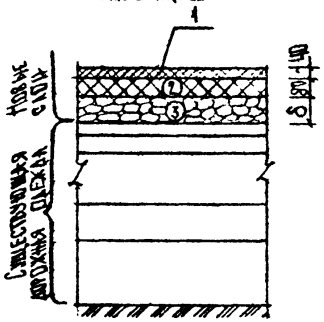
2 Однослойное покрытие (новое) устраивать только в случаях отсутствия трещин, пластических деформаций, отслоения и других повреждений.

Конструкции дорожных одежд со слоями покрытия из:

обычных асфальтобетонных смесей



обычных асфальтобетонных смесей и теплоизоляционных материалов



Цифрами обозначены материалы конструктивных слоев:

1-Асфальтобетон мелкозернистый по ГОСТ 9128-84;

2-Асфальтобетон крупнозернистый плотный по ТУ 400-24-109-91 или асфальтобетон крупнозернистый пористый по ГОСТ 9128-84;

3-Слои из:

- асфальтобетона высокопористого, в том числе битумопесчаной смеси по ГОСТ 9128-84
- керамзитового гравия, обработанного вязким битумом по ГОСТ 25192-82
- гравий (щебень) с легкими заполнителями, обработанные вязким битумом по ГОСТ 25192-82
- зольношлаковая смесь по ГОСТ 25592-83
- шлакобетон по ГОСТ 25192-82
- керамзитобетон по ГОСТ 25192-82
- стиропорбетон по ГОСТ 25192-82

Грунты	Толщина существующей дорожной одежды (см)	Толщина слоя δ (см) из материалов дорожной одежды Z_1 (см) при требуемой толщине стабильных слоев																													
		Асфальтобетон, горячий плотный				Асфальтобетон пористый				А/б высокопористый в т.ч. битумопесчаный				Керамзитовый гравий, обраб. вязк. бит.				Гравий с легкими заполн., обраб. вязк. битумом				Зольношлаковая смесь				Шлакобетон				Керамзитобетон				Стиропорбетон			
		Z_1																													
		120	100	80	60	120	100	80	60	120	100	80	60	120	100	80	60	120	100	80	60	120	100	80	60	120	100	80	60	120	100	80	60
Песок (непылеват.) с содержанием частиц, мельче 0.05мм в пределах 2÷15%, супесь легкая крупная; глины, суглинки легкие и тяжелые непылеват., супеси легкие; супеси пылеватые, суглинки тяжелые пылеватые, пески пылеватые; супеси тяжелые пылеватые, суглинки легкие пылеватые;	100	17				13				12				9				15				15				10				10			
	80	35	17			30	13			27	12			21	9			20	15			18	15			16	10			15	10		
	60	52	35	17		46	30	13		42	27	12		33	21	9		25	20	15		30	18	15		27	16	10		17	15	10	
	40	70	52	35	17	62	46	30	13	57	42	27	12	45	33	24	9	36	25	20	15	43	30	18	15	38	27	16	10	24	17	15	10

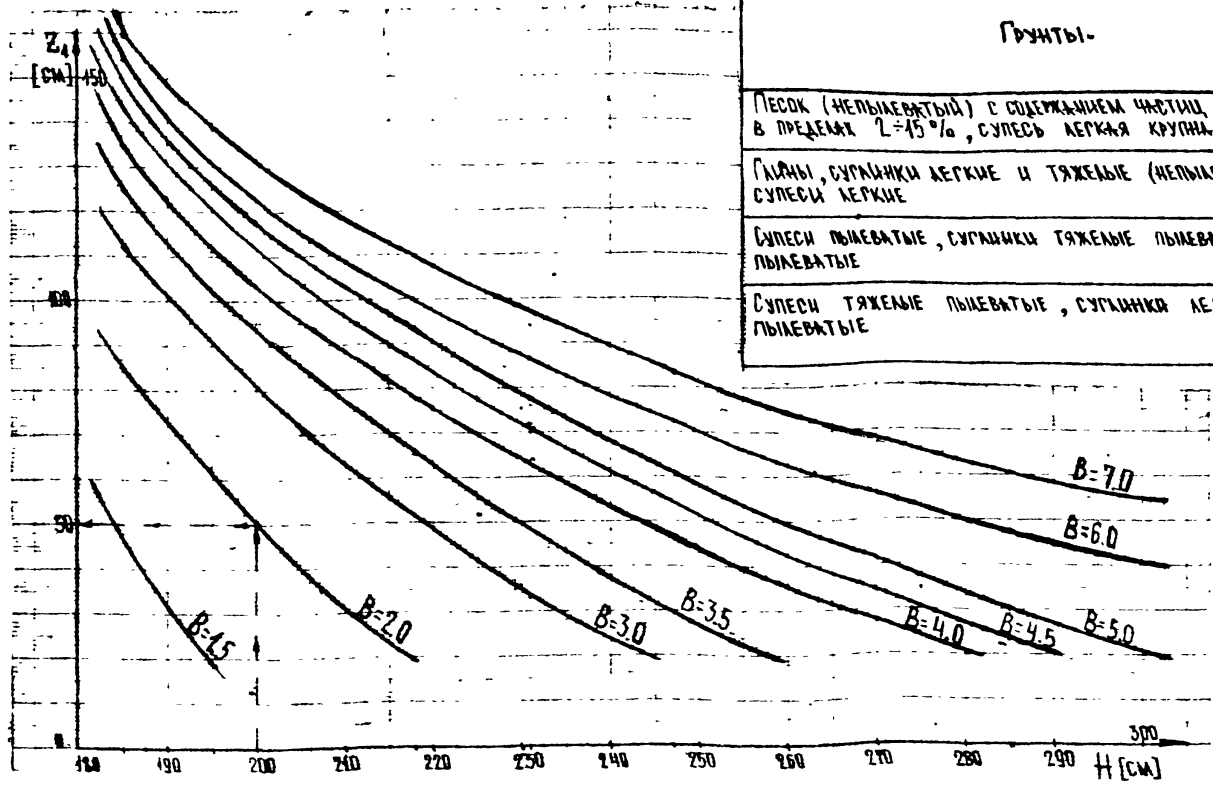
1. Устройство данных конструкций предназначено для обеспечения морозоустойчивости дорожных одежд в случаях, если обследованием установлена ее недостаточность, назначение конструкций дорожных одежд должно выполняться с учетом решений по обеспечению требуемой прочности одежд по докум. СК 6115-92-02 и осушению по докум. СК 6115-92-04. Конструкции со слоями из теплоизоляционных материалов рассчитываются по условию обеспечения прочности в индивидуальном порядке;
2. При промежуточных значениях толщин существующей дорожной одежды δ (см) принимать по приведенной таблице интерполяцией;
3. В таблице указаны грунты земляного полотна, при которых в условиях 3-ей категории увлажнения следует предусматривать мероприятия по обеспечению морозоустойчивости;

			СК 6115-92-03
Нач. отд.	Козеева		Конструкции обеспечения морозоустойчивости дорожных одежд
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Щепин		
ГИП	Щепин		
Инж.	Яковлева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект

Грунты	Показатель В см²/сут	Степень пучинистости в условиях 3-го типа местности по характеру увлажнения
Песок (непылеватый) с содержанием частиц мельче 0.05мм в пределах 2÷15 %, супесь легкая крупная	1.5-3.0	Сильнопучинистые
Глины, суглинки легкие и тяжелые (непылеватые), супеси легкие	3.0-4.0	Пучинистые
Супеси пылеватые, суглинки тяжелые пылеватые, пески пылеватые	4.0÷5.0	Сильнопучинистые
Супеси тяжелые пылеватые, суглинки легкие пылеватые	>5.0	Чрезмерно пучинистые



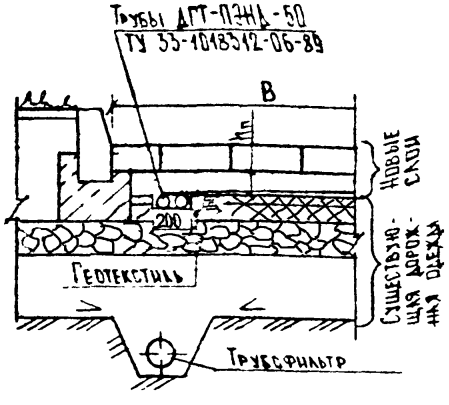
Z_1 - толщина стабильных слоев дорожной одежды, в том числе и дополнительного морозозащитного слоя; см

H - расчетная глубина залегания уровня грунтовых вод (УГВ); см

B - комплексная характеристика грунта по степени пучинистости; $см^2$/сут. Уточнение показателя B производить в соответствии с указаниями пункта 4.22 ВСН 46-83;

1. Данный лист читать совместно с листом 1 наст. докум.;
2. Приведенный график применим к условиям 3-ей категории увлажнения земляного полотна. При 2-ой категории увлажнения земляного полотна значения Z_1, принимать равными 0.65 от определяемых по данному графику при H = 185 см;

Толщины песчаной дренирующей прослойки со сплошной укладкой геотекстиля и устройством дренажных ровиков у бортового камня.

Схема	Ширина односкатной проезжей части B; м	Грунты	Толщина песчаного слоя $h_п$; см											
			Мелкий, $K_ф \geq 3.0$ м/сутки; $M_к = 2.0 \div 1.5$						Средний $K_ф \geq 6.0$ м/сутки; $M_к = 2.5 \div 2.0$					
			Районы сложившейся застройки с тротуарами на прилегающей территории		Районы сложившейся застройки с газонами на прилегающей территории		Районы новой массовой жилой застройки		Районы сложившейся застройки с тротуарами на прилегающей территории		Районы сложившейся застройки с газонами на прилегающей территории		Районы новой массовой жилой застройки	
			$i = 0.02$	$i = 0.04$	$i = 0.02$	$i = 0.04$	$i = 0.02$	$i = 0.04$	$i = 0.02$	$i = 0.04$	$i = 0.02$	$i = 0.04$	$i = 0.02$	$i = 0.04$
	≤ 7.5	Супесь легкая (непылеватая)	10/10	5/5	10/10	5/10	10/10	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/10	5/5
		Песок пылеватый									5/10		10/10	
		Суглинок непылеватый, глина									5/5			
		Суглинок пылеватый		5/10		10/15					10/10			
		Супесь пылеватая						10/15						
	≤ 11.25	Супесь легкая (непылеватая)	10/10	5/10	10/15	10/10	10/10	10/15	10/10	5/5	10/10	5/5	10/15	5/5
		Песок пылеватый												
		Суглинок непылеватый, глина							5/10					
		Суглинок пылеватый		10/10					10/10					5/10
		Супесь пылеватая					10/20					5/10		10/10

1. В знаменателе указаны значения толщин песчаного слоя с дорнитом для дорожных одежд со сборным покрытием, в числителе – для дорожных одежд с покрытием из асфальтобетона;
2. Толщины песчаного слоя определены в соответствии с "Рекомендациями по применению геотекстиля (дорнита) при строительстве улиц и городских дорог", разработанными МАДИ;
3. Толщины песка определены для дорнита с начальным коэффициентом фильтрации $K_ф = 60$ м/сут.;
4. Геотекстиль укладывается по всей поверхности осушаемого слоя с перехлестом полотен 20–30 см;
5. Конструкция рекомендуется при устройстве сборных покрытий.

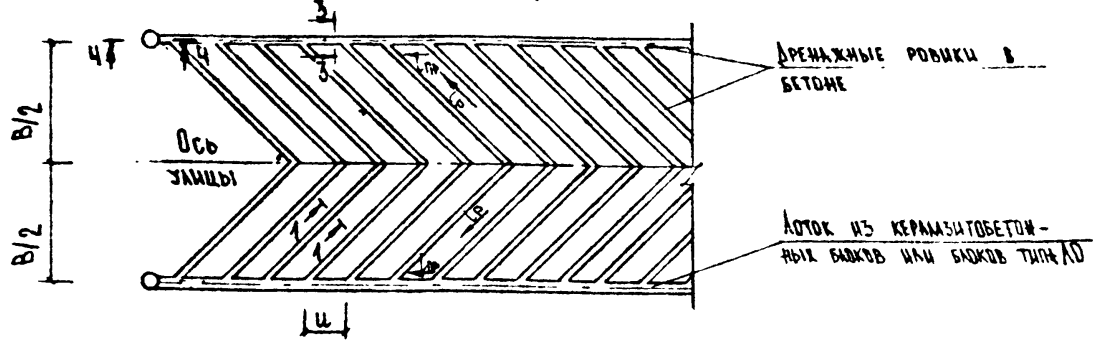
5. Для сухих песчаных и супесчаных грунтов для решения водоотвода рекомендуется дополнительно устраивать сквозные отверстия, заполненные дренирующим материалом, в шахматном порядке. Диаметр отверстий 100÷150 мм, шаг 1.5÷2.0 м;

				СК 5115-92-04			
Нач отд	Косеева			Конструкции осушения дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
Гл спец	Афонин				Р	1	3
Н. контр	Шепин				Мосинжпроект		
Гип	[illegible]						
Инж	[illegible]						

Варианты устройства дренажных ровиков и лотков по всей поверхности основания. Толщина песчаной прослойки 30-50 мм

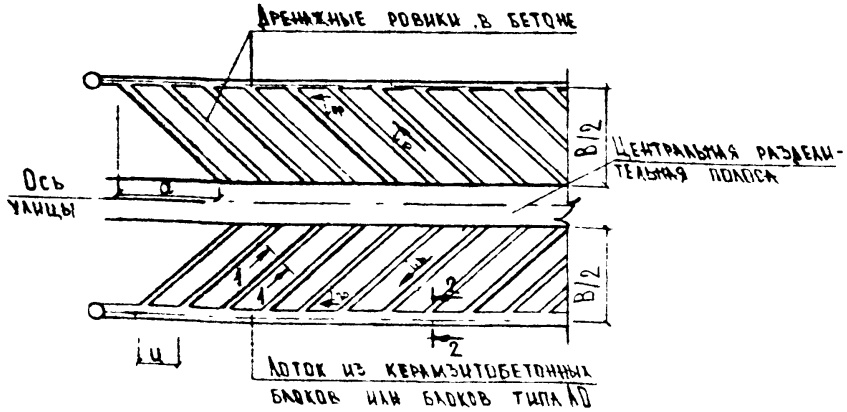
Вариант I

Со сбором воды в ровиках (лотках) у бровки проезжей части. Проезжая часть с центральной разделительной полосой.



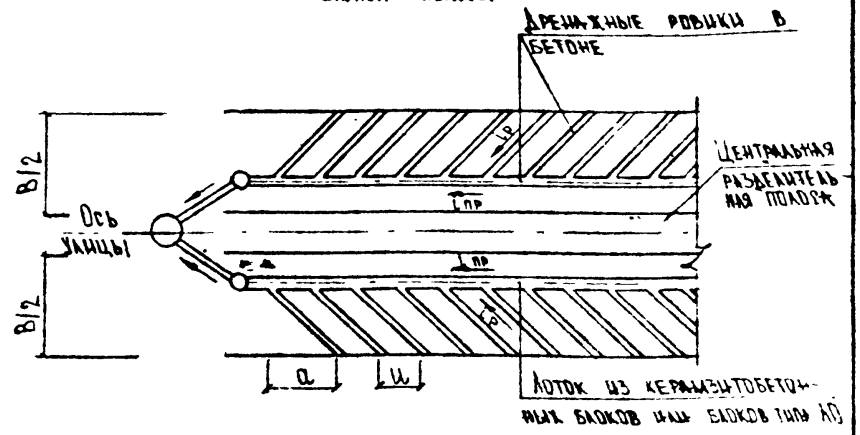
Вариант II

Со сбором воды в ровиках (лотках) у бровки проезжей части. Проезжая часть с центральной разделительной полосой



Вариант III

Со сбором воды в ровиках (лотках) у бровки центральной разделительной полосы

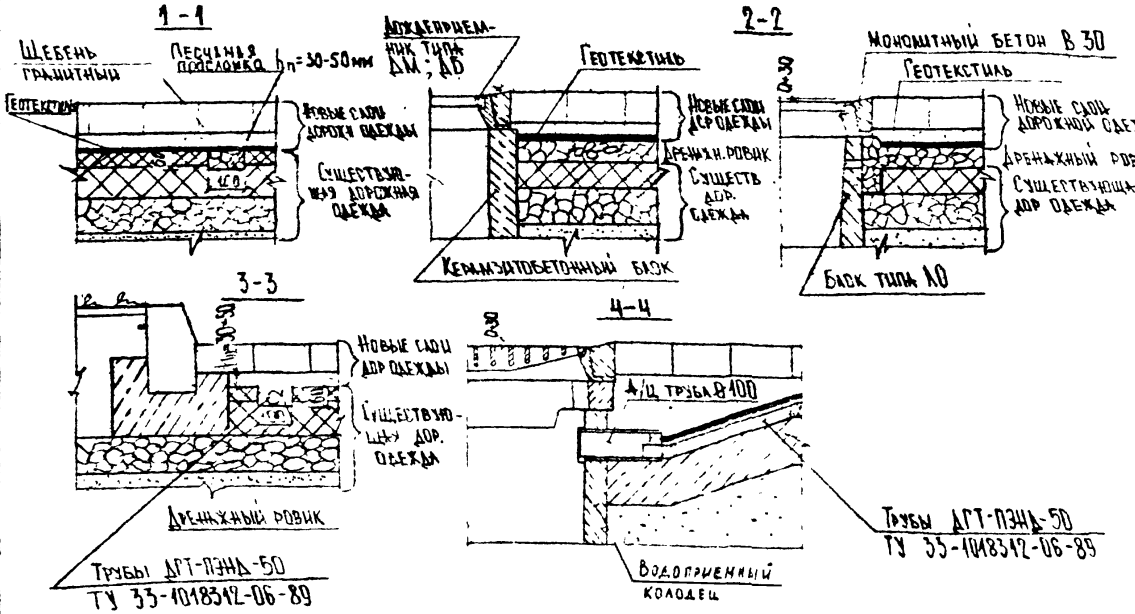


Данный лист [illegible]ать совместно с листом 3 наст. документа

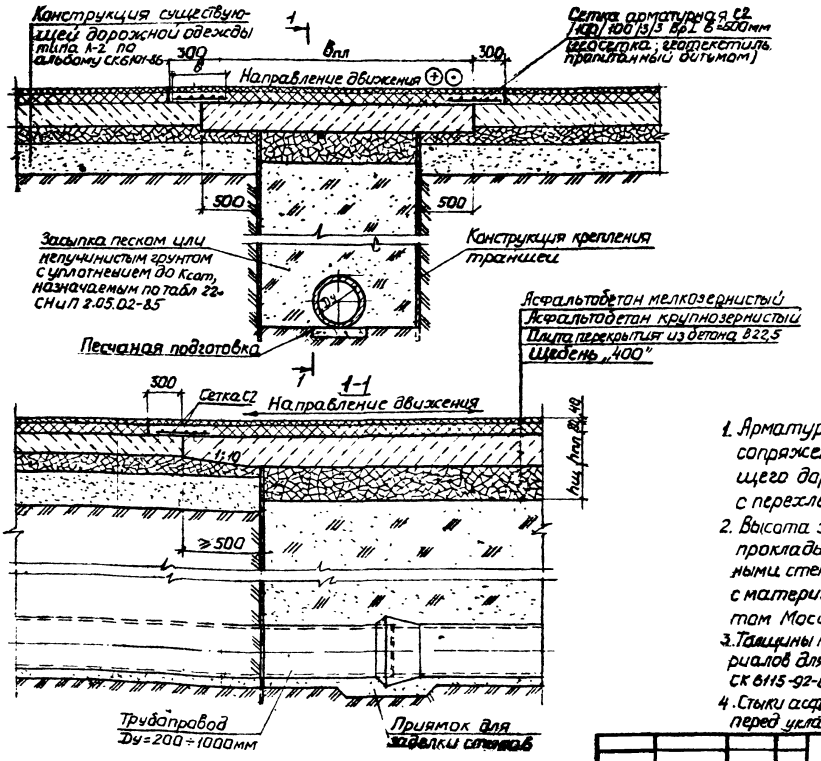
B/2, м	i прод, ‰	i поп, ‰	Длина ровика $l_р$, м	Размер a, м	Шаг ровика L, м	Уклон ровика $i_р$, ‰
3,75	10	15	3,90	1,15	1,65	17
		20	3,85	0,90	1,40	22
		40	3,80	0,45	0,95	41
	30	15	4,40	2,30	2,80	29
		20	4,25	2,00	2,50	32
		40	3,95	1,25	1,75	47
	60	15	4,75	2,95	3,45	49
		20	4,60	2,70	3,20	51
		40	4,25	2,00	2,50	64
7,5	10	15	7,85	2,30	2,80	17
		20	7,70	1,80	2,30	22
		40	7,55	0,90	1,40	41
	30	15	8,80	4,65	4,15	29
		20	8,50	4,00	3,50	32
		40	7,90	2,50	2,00	47
	60	15	9,50	5,90	5,40	49
		20	9,25	5,40	4,90	51
		40	8,50	4,00	3,50	64

Конструкции дренажных ровиков.

Узлы сопряжения дренажных ровиков с лотками из керамзитобетонных блоков, блоков типа АО и с водоприемными колодцами.



1. Данный лист читать совместно с листом 2 наст. докум.;
2. Геотекстиль должен удовлетворять требованиям ТУ-21-29-61-79;
3. Трубы дренажные ДГТ-ПЭНД-5 изготавливаются по ТУ 33-1018312-06-89;
4. Схемы расположения дренажных ровиков в основаниях из бетона следует уточнять индивидуально в зависимости от габаритов улиц, грунтовых и гидрологических условий



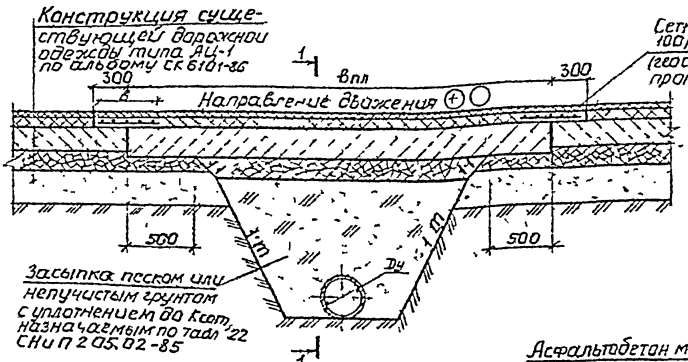
Диаметр условного прохода Dy, мм	Ширина бетонной плиты $в_{пл}$, мм
200	1850
300	1950
400	2100
500	2600
600	2700
800	2950
1000	3200

1. Арматурные сетки С2 для усиления швов сопряжения бетонных плит и существующего дорожного покрытия укладывать с перехлестом 150 мм.
2. Высота засыпки над верхом трубопровода, прокладываемого в траншее с вертикальными стенками, принимается в соответствии с материалами, разработанными институтом Мосинжпроект
3. Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест разрытия см. докум. СК 6115-92-09
4. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом

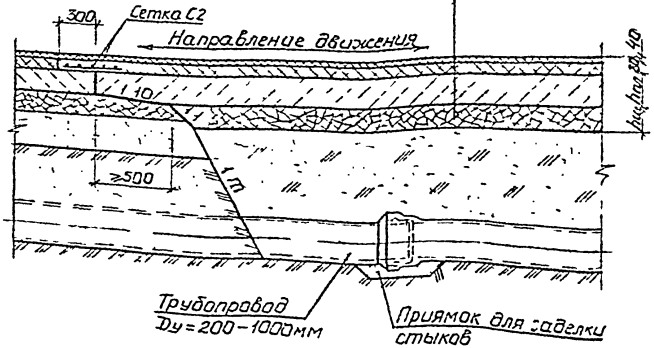
Нач. отд.	Козеева			СК 6115-92-05
Гл. спец.	Афонин			Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на цементе бетонных основаниях для разрытия в вертикальных стенках и [illegible] песками
ГИП	Щепин			
Н. контр.	Щепин			
Зав. гр.	Семерня			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект



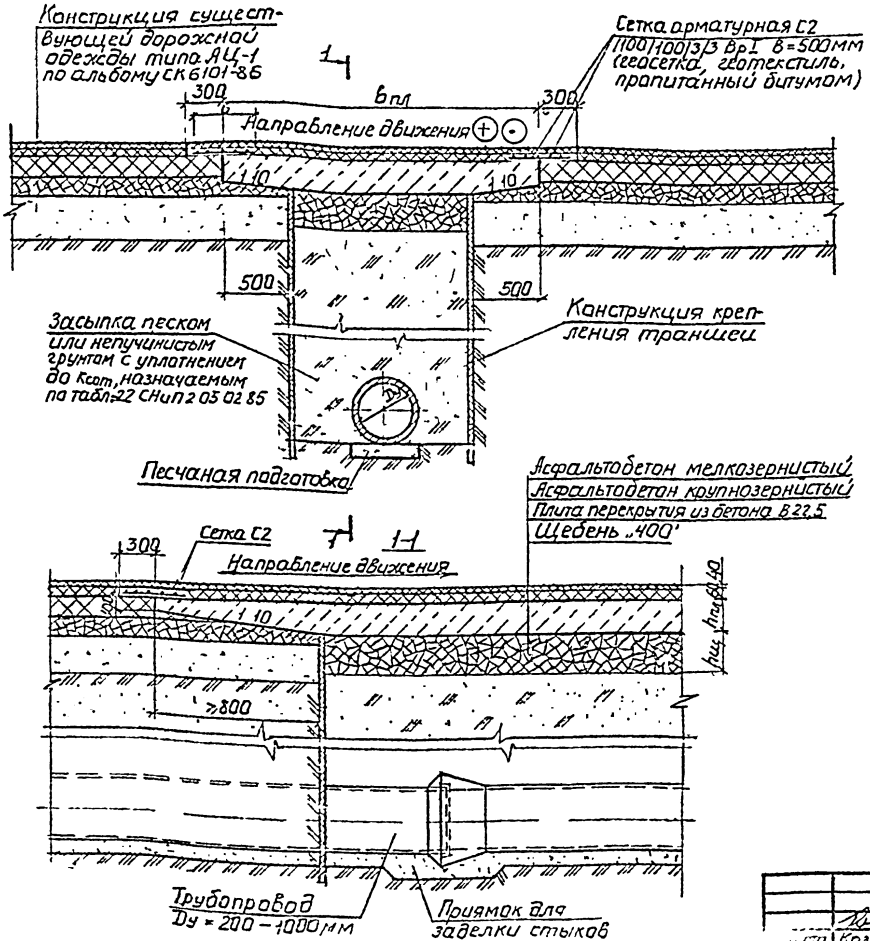
1-1



Диаметр условного прохода	Ширина бетонной плиты $в_{пл}$ мм при					
	Нзас≤1м		Нзас≤2м		Нзас≤3м	
	в откосах 1 m					
Ду мм	1:0,5	1:1	1:0,5	1:1	1:0,5	1:1
200	3650	4860	4650	6750	5650	8750
300	3850	5100	4850	7100	5850	9100
400	4200	5700	5250	7600	6200	9600
500	4850	6000	5850	7950	6850	9950
600	5100	6250	6050	8250	7050	10250
800	5500	7000	6500	9000	7500	11000
1000	6000	7700	7000	970	8000	11700

1. Арматурные сетки С2 для усиления швов сопряжения бетонных плит и существующего дорожного покрытия укладывать с перехлестом 150 мм.
2. Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест раесыпи см докум СК 6115-92-09.
3. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом

			СК6115-92-ОС	
Нач отд	Козлева		Конструкции перекрытий для ремонта асфальтобетонных покрытий на участках основания из рассыпных грунтов и сборных железобетонных плит	Стадия: —	Лист 1	Листов 1
Гл спец	Яшина					
ГИП	Щепин					
Н контр	Щепин					
Зав гр	Селюня			Росинкпроект		



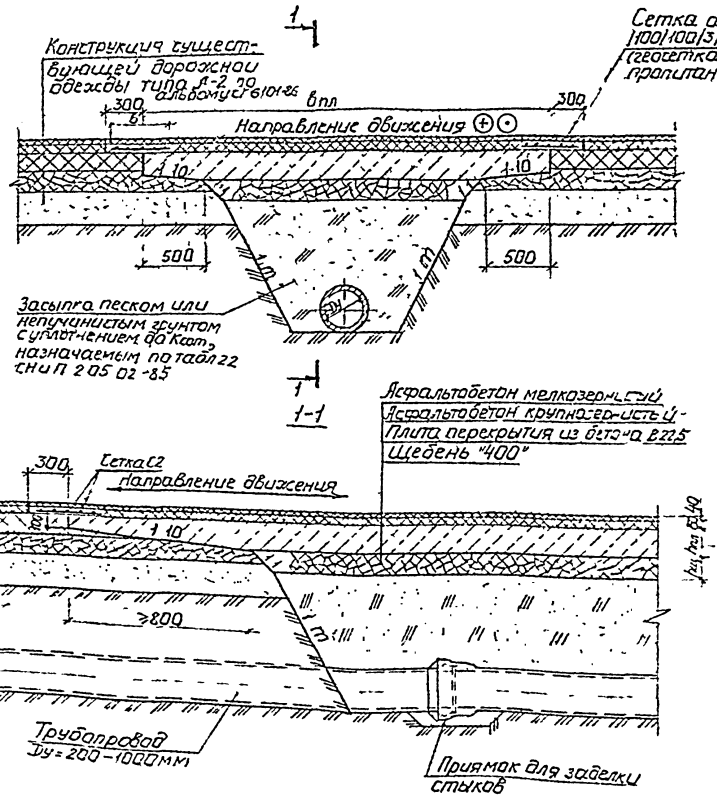
Диаметр условного прохода Dy, мм	Ширина бетонной плиты в пл, мм
200	1850
300	1950
400	2100
500	2600
600	2700
800	2950
1000	3200

1. Арматурные сетки С2 для усиления швов сопряжения бетонных плит и существующего дорожного покрытия укладывать с перехлестом 150 мм.
2. Высота засыпки над верхом трубопровода, прокладываемого в траншее с вертикальными стенками, принимается в соответствии с материалами, разработанными институтом Мосинжпроект.
3. Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест разрытия см докум СК 6115-92-09.
4. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

				СК 6115-92-07
Инж.	Козеева			Конструкции перекрытий и их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями и по нежестким основаниям для разрытий в вертикальных стенках и обратной засыпкой песками
Гл спец	Афонин			
ГИП	Щепин			
Н контр	Щепин			
Зав гр	Семерня			

Стадия	Лист	Листов
		1

Мосинжпроект



Диаметр условного прохода	Ширина бетонной плиты $B_{пл}$, мм, при					
	Нзас=1м		Нзас=2м		Нзас=3м	
	в откосах 1 т					
Ду, мм	1:0,5	1:1	1:0,5	1:1	1:0,5	1:1
200	3650	4750	4650	6750	5650	8750
300	3850	5100	4850	7100	5850	9100
400	4200	5600	5200	7800	6200	9600
500	4850	5900	5850	7950	6350	9950
600	5100	6250	6100	8250	7100	10250
800	5500	7000	6500	9000	7500	11000
1000	6000	7700	7000	9700	8000	11700

1. Арматурные сетки С2 для усиления швов сопряжения бетонных плит и существующего дорожного покрытия укладывать с перехлестом 150 мм.
2. Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест разрытия см. докум. СК 6115-92-09
3. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

Нач.отд	Голосов		СК 6115-92-08
Гл.спец	Носкин		
ГИП	Щелкин		Конструкции переходных плит для сопряжения с асфальтобетонным покрытием на участках с односторонним и двусторонним движением с откосами 1:1 и обратной засыпкой песком
Н.контр	Щелкин		Стадия: Р; Лист; Листов
Зав.лр	Семенов		Госкинжпроект

NN слоя	Материалы конструктивных слоев		Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям дорог и улиц, мм							
				Магистральные дороги		Магистральные улицы				Улицы и дороги местного значения	
				скоростного движения	регулируемого движения	общегородского значения		районного значения		улицы в жилой застройке	улицы и дороги в научно-произв. промышленных и коммунально-складских зонах
						непрерывного движения	регулируемого движения	транспортно-пешеходные	пешеходно-транспортные		
1	Асфальтобетон мелкозернистый		ГОСТ 9128-84	40							
2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный		ГОСТ 9128-84	80-60							
3	Плита перекрытия из бетона класса В22,5 ($h_{пл}$)	I вар.	ГОСТ 26633-85	240			220	210	190	180	190
		II вар.		230			210	200	180	180	180
4	Щебень "400" ($h_{щ}$)	I вар	ГОСТ 8267-82	150							
		II вар		300							

Расход материалов на устройство 1 пог. м бетонного перекрытия

Бетон класса В22,5 на бетонное перекрытие	I вар	м³	0,44/2,81	0,4/2,57	0,38/2,46	0,35/2,22	0,33/2,11	0,35/2,22
	II вар		0,42/2,69	0,38/2,46	0,36/2,34	0,33/2,11	0,33/2,11	0,33/2,11
Щебень „400"	I вар	м³	0,12/1,68					
	II вар		0,25/3,36					
Арматурная сталь* на сетки С2 для усиления швов сопряжения	I и II вар	кг	0,55					

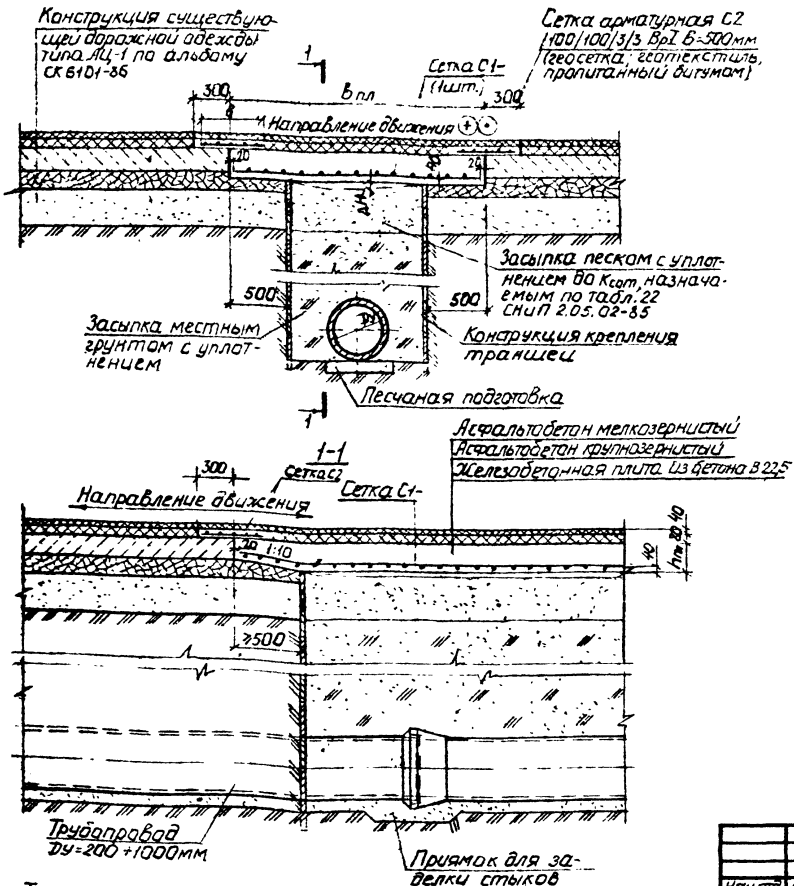
1. Щебень толщиной $h_{щ}$=30см следует укладывать в весенний и осенний периоды года.
2. В таблице расхода материалов в числителе приведены объемы для плит шириной $в_{пл}$=1,85м, в знаменателе для плит шириной $в_{пл}$=11,7м. Промежуточные значения принимать по интерполяции.
3. Расход стали на сетки С2 для усиления швов сопряжения, перпендикулярных направлению движения транспорта учитывается индивидуально.

* - Расход стали приведен для усиления швов сопряжения, совпадающих с направлением движения транспорта.

Нач отд	Козе[illegible]	[illegible]		ОК 6115-92-09
Гл спец	Афанин	[illegible]	-	Толщины конструктивных слоев и расход материалов для перекрытия мест разрытий собранных за сыпной песком
ГИП	Щепин	[illegible]		
Н контр	Щепин	[illegible]		
Зав гр	Семенов	[illegible]		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинк[illegible]

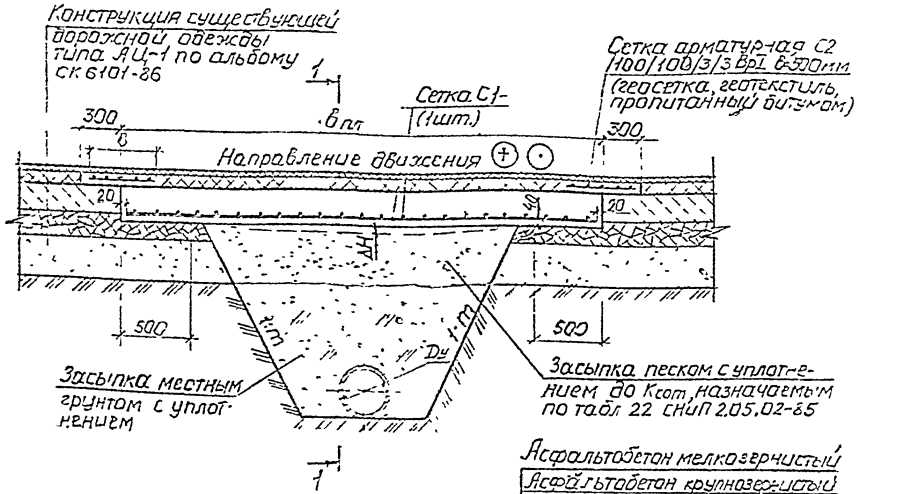


Толщина засыпки песком под конструкции перекрытия определяется по табл. альбома СК 6101-86 на стр 41

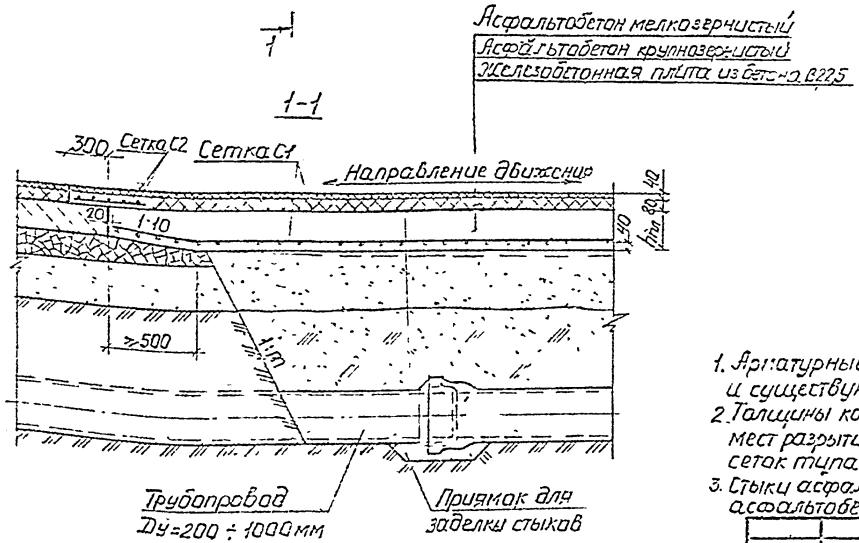
Диаметр условного прохода Ду, мм	Ширина железобетонной плиты Впл, мм	Арматурные сетки: ж.б. плит перекрытия 1шт	Арматурные сетки: усиления швов сопряжения
200	1950	С1-1	С2
300			
400	2100	С1-2	
500	2700	С1-3	
600			
800	2950	С1-4	
1000	3200	С1-5	

1. Арматурные сетки С2 для усиления швов сопряжения железобетонных плит и существующего дорожного покрытия укладывать с перехлестом 150 мм
2. Высота засыпки над верхом трубопровода, прокладываемого в траншее с вертикальными стенками, принимается в соответствии с материалами, разработанными институтом Мосинжпроект.
3. Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест разрытия см. докум. СК 6115-92-14, конструкции армирования сеток типа С1- см. докум. СК 6115-92-15.
4. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

Нач.отд.	Козеева		СК 6115-92-10	
Гл.спец.	Афонин		Конструкции перекрытий для сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на цементобетонных основаниях для разрытий в вертикальных стенках и обратной засыпкой мест разрытия	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
ГИП	Щепин			Мосинжпроект
Н.контр.	Щепин			
Зав.гр.	Семерня			



Диаметр условного прохода Dy, мм	Ширина бетонной плиты в мм		
	Hзас=1м		Hзас=2м
	в откосах 1:m		
	1:0,5	1:1	1:0,5
200	3850	4850	4650
300		5100	4850
400	4200	5700	5250
500	4850	6000	5850
600	5100	—	6000
800	5500	—	—
1000	6000	—	—

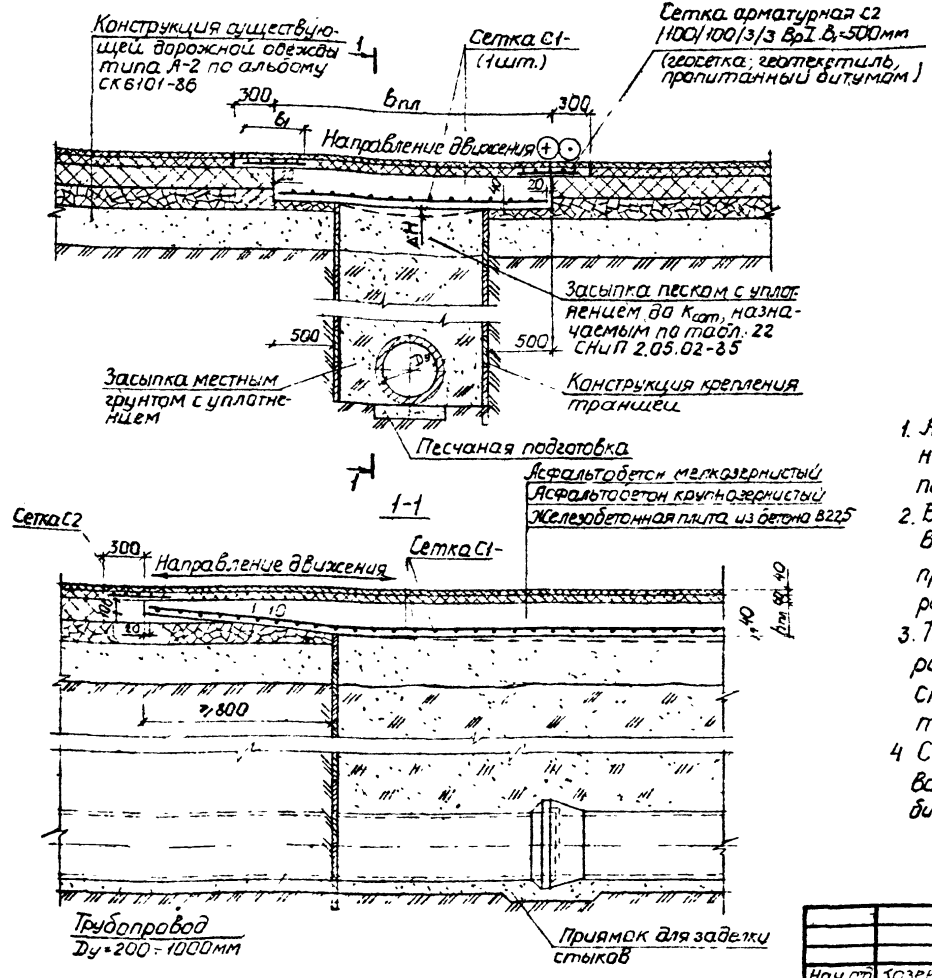


Диаметр условного прохода Dy, мм	Арматурные сетки			
	ж/б плит перекрытия (1шт)			усиления швов сопряжения
	Hзас=1м		Hзас=2м	
	в откосах 1:m			
	1:0,5	1:1	1:0,5	
200	С1-6	С1-9	С1-8	С2
300		С1-10	С1-9	
400	С1-7	С1-13	С1-11	
500	С1-9	С1-15	С1-14	
600	С1-10	—	С1-15	
800	С1-12	—	—	
1000	С1-15	—	—	

Толщина засыпки песком под конструкции перекрытия определяется по табл. альбома СК6101-86 на стр. 41

1. Арматурные сетки С2 для усиления швов сопряжения железобетонных плит и существующего дорожного покрытия укладывать с перехлестом 150мм.
2. Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест разрытия см. докум. СК 6115-92-14, конструкции армирования сеток типа С1- см докум СК 6115-92-15.
3. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

				СК 6115-92-11			
Нач. отд.	Козеева			Конструкции перекрытия [illegible]	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Гл. спец.	Афонин			[illegible]			
Гл. инж.	Щепин			[illegible]	Мосинжпроект		
Н. контр.	Щепин			[illegible]			
Зав. гр.	Семерня						

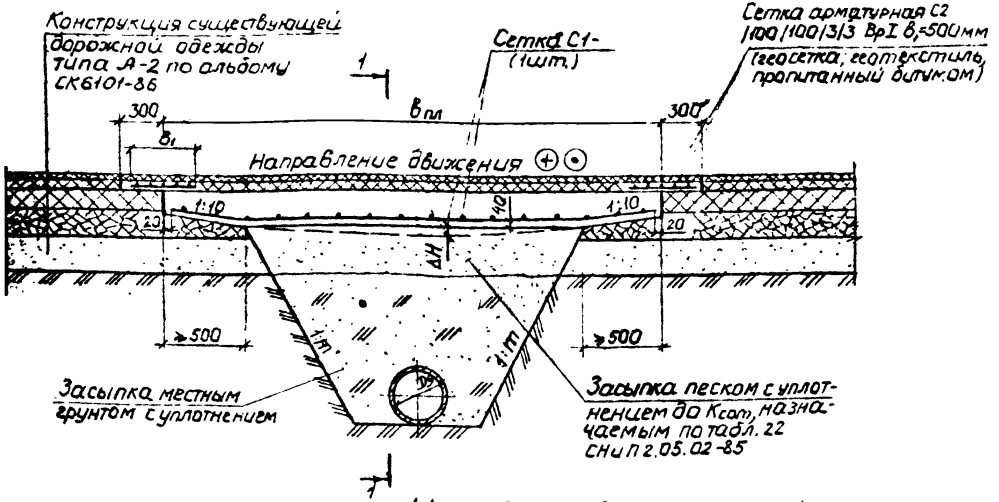


Толщина засыпки песком под конструкции перекрытия определяется по табл. альбома СК 6101-86 на стр 41.

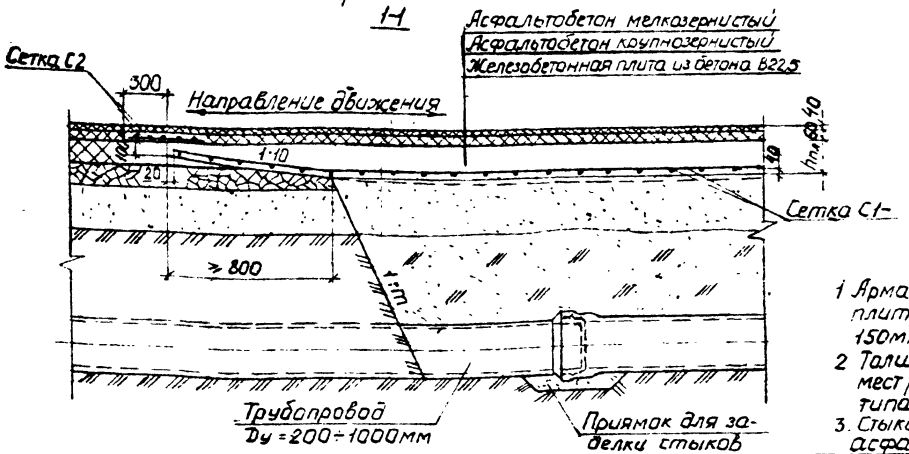
Диаметр условного прохода Dy, мм.	Ширина железобетонной плиты $b_{пл}$, мм	Арматурные сетки	
		ж.б. плит перекрытия (1шт.)	усиление швов сопряжения
200	1950	С1-1	С2
300			
400	2100	С1-2	
500	2700	С1-3	
600			
800	2950	С1-4	
1000	3200	С1-5	

1. Арматурные сетки С2 для усиления швов сопряжения железобетонных плит и существующего дорожного покрытия укладывать с перехлестом 150мм
2. Высота засыпки над верхом трубопровода, прокладываемого в траншее с вертикальными стенками, принимается в соответствии с материалами, разработанными институтом Мосинжпроект
3. Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест разрытия см докум. СК 6115-92-14, конструкции армирования сеток типа С1- см докум. СК 6115-92-15.
4. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом

Нач отд	Козеева		СК 6115-92-12
Гл спец	Афонина		
ГИП	Щепин		Конструкции перекрытий траншей с вертикальными стенками в местах разрытия дорожной одежды
Н. контр	Щепин		Стадия: — Лист: — Листов: —
Зав гр	Семерня		Мосинжпроект



1-1



Толщина засыпки песком под конструкции перекрытия определяется по табл. альбома СК6101-86 на стр.41.

Диаметр условного прохода Dy, мм	Ширина плиты перекрытия $b_{пл}$, мм		
	Hзас=1м		Hзас=2м
	в откосах 1:m		
	1:0,5	1:1	1:0,5
200	3850	4850	4650
300		5100	4850
400	4200	5700	5250
500	4850	6000	5850
600	5100	—	6000
800	5500	—	—
1000	6000	—	—

Диаметр условного прохода Dy, мм	Арматурные сетки			
	ж.б. плит перекрытия (1шт.)			усиления швов сопряжения
	Hзас=1м		Hзас=2м	
	в откосах 1:m			
	1:0,5	1:1	1:0,5	
200	С1-6	С1-9	С1-8	С2
300		С1-10	С1-9	
400	С1-7	С1-13	С1-11	
500	С1-9	С1-15	С1-14	
600	С1-10	—	С1-15	
800	С1-12	—	—	
1000	С1-15	—	—	

1 Арматурные сетки С2 для усиления швов сопряжения железобетонных плит и существующего дорожного покрытия укладывать с перехлестом 150мм.

2 Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перекрытия мест разрытия см. докум. СК6115-92-14; конструкции армирования сеток типа С1- см. докум. СК6115-92-15

3. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

Нач.отд.	Козеева	[illegible]		СК6115-92-13
Гл.спец.	Афонин	[illegible]		Конструкции перекрытий у их сопряжения с асфальтобетонными покрытиями на нежесткие основания для разрытий в откосах с обратной засыпкой местными грунтами
Гл.спец.	Цыпин	[illegible]		
Н.контр.	Щепин	[illegible]		
Зав.гр.	Семерня	[illegible]		

Стадия	Лист	Листов
		1

Мисинжпроект

NN слоя	Материалы конструктивных слоев	Номер нормативного документа	Толщина конструктивных слоев дорожной одежды по категориям дорог и улиц, мм							
			Магистральные дороги		Магистральные улицы				Улицы и дороги местного значения	
			скоростного движения	регулируемого движения	общегородского значения		районного значения		улицы в жилой застройке	улицы и дороги в научно-производственных, промышленных и коммунально-складских зонах
					непрерывного движения	регулируемого движения	транспортно-пешеходные	пешеходно-транспортные		
1	Асфальтобетон мелкозернистый	ГОСТ 9128-84	40							
2	Асфальтобетон крупнозернистый плотный		80-60							
3	Железобетонная плита перекрытия бетон кл. В22,5 (h пл.)	ГОСТ 26633-85	240			220	210	190	180	190
4	Песок	ГОСТ 8736-85	Назначается равной толщине песчаного слоя существующей дорожной одежды							

Расход материалов на устройство 1 пог.м. железобетонной плиты перекрытия

Наименование			Ед. изм.	Ширина железобетонной плиты, мм													
				1950	2100	2700	2950	3200	3850	4200	4650	4850	5100	5250	5500	5700	5850	6000
Бетон класса В22,5 на железобетонную плиту перекрытия	при толщине плиты h пл., мм	240	м³	0,47	0,50	0,65	0,71	0,77	0,92	1,01	1,12	1,16	1,22	1,26	1,32	1,37	1,40	1,44
		220		0,43	0,46	0,59	0,65	0,70	0,85	0,92	1,02	1,07	1,12	1,16	1,21	1,25	1,29	1,32
		210		0,41	0,44	0,57	0,62	0,67	0,81	0,88	0,98	1,02	1,07	1,10	1,16	1,20	1,23	1,26
		190		0,37	0,40	0,51	0,56	0,61	0,73	0,80	0,88	0,92	0,97	1,00	1,04	1,08	1,11	1,14
		180		0,35	0,38	0,49	0,53	0,58	0,69	0,76	0,84	0,87	0,92	0,94	0,99	1,03	1,05	1,08
Арматурная сталь на железобетонную плиту перекрытия			кг	11,14	12,02	20,70	32,76	35,33	46,06	50,44	64,00	66,69	85,49	88,03	93,93	97,42	117,63	120,67
Арматурная сталь* на сетки С2 для усиления швов сопряжения			кг	0,55														

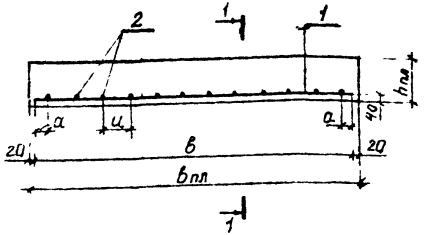
*– Расход стали приведен для усиления швов сопряжения, совпадающих с направлением движения транспорта. Расход стали на сетки С2 для усиления швов сопряжения, перпендикулярных направлению движения транспорта учитывается индивидуально

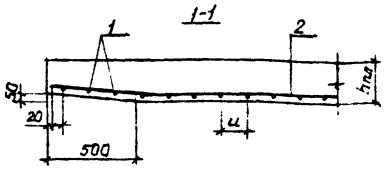
			СК 6115-62-14
Нач.отд.	Козеева		Толщины конструктивных слоев и расходы материалов для перерытия мест разрытий с обратной засыпкой местным грунтом
Гл.спец.	Афонин		
Рук.гр.	Щепин		
Н.контр.	Щепин		
Зав.гр.	Семерин		

Стадия Р | Лист | Листов

Мосинжпроект

Плита перекрытия





Марка сетки	Размеры, мм			Поз	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Масса 1пог.м сетки, кг
	в	а	u					
С1-1	1910	55	150	1	Ф10АIII ℓ=1910	7	1,18	10,92
				2	6АI ℓ=1000	12	0,222	
С1-2	2060	55	150	1	Ф10АIII ℓ=2060	7	1,27	11,78
				2	6АI ℓ=1000	13	0,222	
С1-3	2660	55	150	1	Ф12АIII ℓ=2660	7	2,36	20,29
				2	6АI ℓ=1000	17	0,222	
С1-4	2910	30	150	1	Ф14АIII ℓ=2910	7	3,52	32,12
				2	8АI ℓ=1000	19	0,395	
С1-5	3160	80	150	1	Ф14АIII ℓ=3160	7	3,82	34,64
				2	8АI ℓ=1000	20	0,395	
С1-6	3810	105	200	1	Ф18АIII ℓ=3810	5	7,61	45,16
				2	8АI ℓ=1000	18	0,395	
С1-2	4160	80	200	1	Ф18АIII ℓ=4160	5	8,31	49,45
				2	8АI ℓ=1000	20	0,395	
С1-3	4610	55	150	1	Ф16АIII ℓ=4610	7	7,27	62,74
				2	8АI ℓ=1000	30	0,395	
С1-9	4810	80	150	1	Ф16АIII ℓ=4810	7	7,59	65,38
				2	8АI ℓ=1000	31	0,395	

Марка сетки	Размеры, мм			Поз	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Масса 1пог.м сетки, кг
	в	а	u					
С1-10	5060	30	150	1	Ф18АIII ℓ=5060	7	10,11	83,81
				2	8АI ℓ=1000	33	0,395	
С1-11	5210	45	150	1	Ф18АIII ℓ=5210	7	10,41	86,30
				2	8АI ℓ=1000	34	0,395	
С1-12	5460	30	200	1	Ф22АIII ℓ=5460	5	16,29	92,09
				2	8АI ℓ=1000	27	0,395	
С1-13	5660	30	200	1	Ф22АIII ℓ=5660	5	16,89	95,51
				2	8АI ℓ=1000	28	0,395	
С1-14	5810	45	150	1	Ф20АIII ℓ=5810	7	14,33	115,32
				2	8АI ℓ=1000	38	0,395	
С1-15	5960	55	150	1	Ф20АIII ℓ=5960	7	14,70	118,3
				2	8АI ℓ=1000	39	0,395	

1. Размеры железобетонной плиты в пл и п пл приведены в докум СК6115-92-10 ÷ СК6115-92-14

Нач.отд.	Козеева		
Гл.спец.	Жоронин		
ГИП	Щепин		
Н.контр.	Щепин		
Зав.гр.	Семенов		

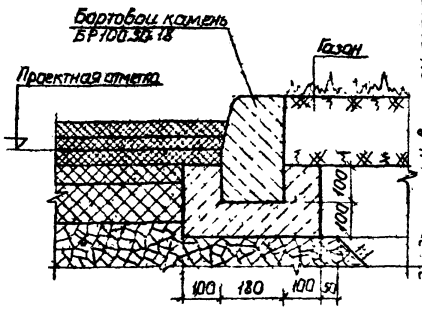
СК6115-92-15

Конструкции армирования перекрытий для разрыв с обратной засыпкой местными грунта

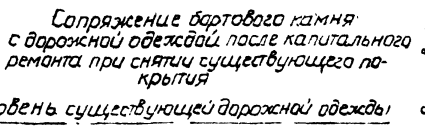
Стадия	Лист	Листов
Р		

МОСИНЖПРОЕКТ

Сопряжение бортового камня с существующей дорожной одеждой до капитального ремонта

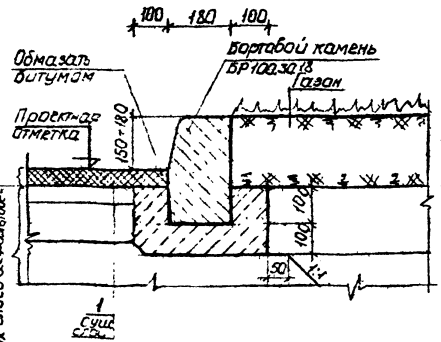


Сопряжение бортового камня с дорожной одеждой после капитального ремонта при снятии существующего покрытия

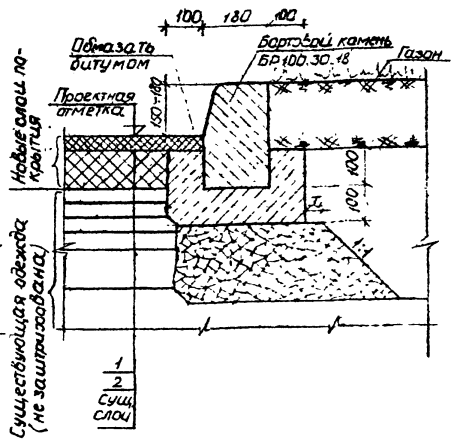


Уровень существующей дорожной одежды

Сопряжение бортового камня с дорожной одеждой после капитального ремонта при сохранении проектной отметки покрытия



Сопряжение бортового камня с дорожной одеждой после капитального ремонта при наличии существующего покрытия



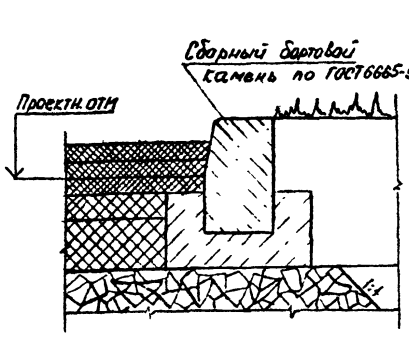
1. Толщины асфальтобетонных покрытий усиления существующей дорожной одежды см. докум. СК6115-92-01 и СК6115-92-02
2. Расход материалов на устройство узлов сопряжения определяется индивидуально при привязке к конкретному проекту
3. При толщинах подготовки под бортовой камень менее 10см следует применять взамен монолитного бетона В15, цементно-песчаную смесь или раствор М100.
4. Решения узла сопряжения для других конструкций существующих дорожных одежд аналогичны приведенным.

Цифрами на чертеже обозначены материалы для выполнения капитального ремонта:
1- асфальтобетон мелкозернистый по ГОСТ 9128-84,
2 и 3- асфальтобетон крупнозернистый по ГОСТ 9128-84

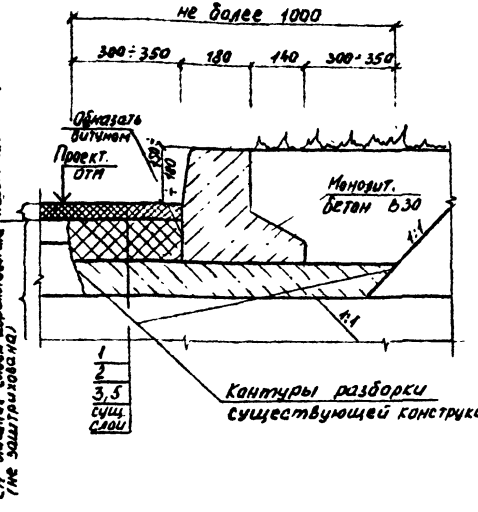
				СК 6115-92-16
Начальник	Козеева			Узлы сопряжения дорожных одежд со сборными бортовыми камнями
Гл. спец.	Афонин			
ГИП	Щепин			
Н. контр.	Щепин			
Зав. гр.	Семерня			

Стадия | Лист | Листов
Росинжпроект

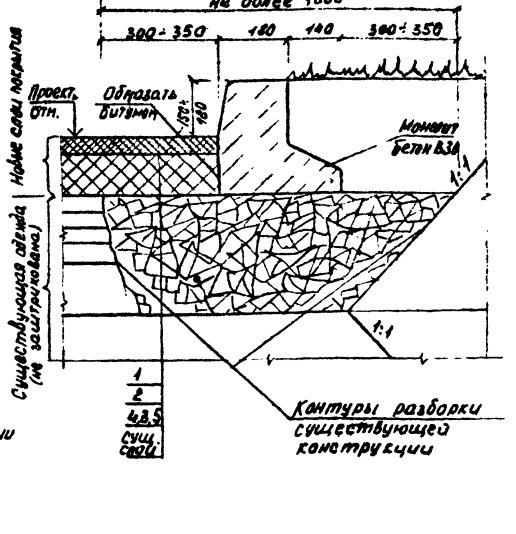
Сопряжение бортового камня с существующей одеждой до капитального ремонта



Сопряжение монолитного бортового камня типа БУ с дорожной одеждой после капремонта при сохранении проектной отм. покрытия



Сопряжение монолитного бортового камня типа БУ с дорожной одеждой после капремонта при подъеме поверхности существующего покрытия



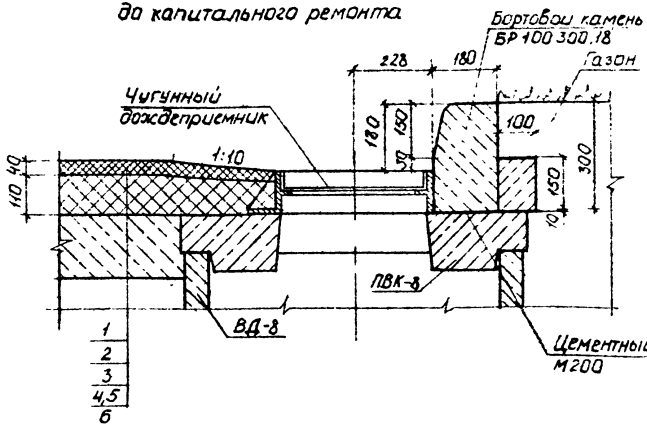
1. Объемы работ и потребность в материалах определяются при привязке узлов сопряжения монолитных бортовых камней с дорожными одеждами в конкретном проекте;
2. Решения узлов сопряжения для монолитных бортовых камней типа БР аналогичны приведенным для камней типа БУ. К расходам материалов для фиксации камней типа БР добавлять цементобетон В15 с укладкой по решению докум. – 16;
3. Укладку бетонной подготовки выполнять при ее толщине более 10см, щебня – 15см, в остальных случаях применять цементно-песчаную смесь, песок, обработанный битумом;
4. При применении щебня в качестве подготовки рекомендуется по его верху устраивать тонкие (3-5см) выравнивающие слои из цементопесчаной смеси, песка обработанного битумом

Цифрами на чертеже обозначены материалы для выполнения капитального ремонта: 1 – мелкозернистый асфальтобетон, 2 – крупнозернистый асфальтобетон, 3 – цементобетон, в том числе тощий бетон, 4 – щебень, 5 – цементопесчаная смесь, песок, обработанный битумом.

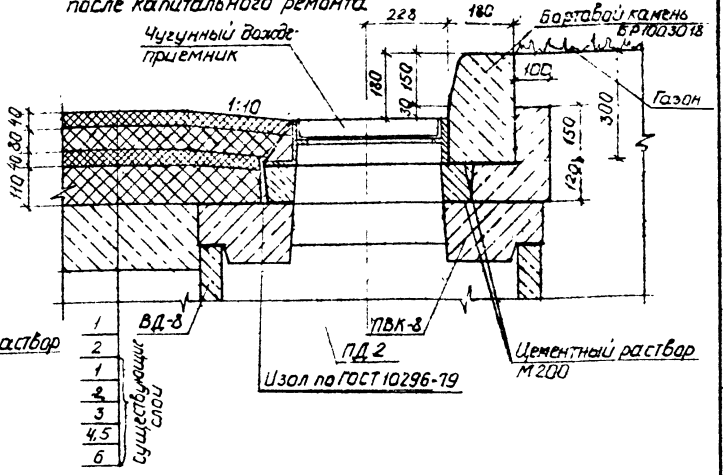
			СК 6115-92-17
Нач.отд.	Кузеева		Узлы сопряжения монолитных бортовых камней с дорожными одеждами
Гл.спец.	Афонин		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.	Шепин		Мосинжпроект
ГИП	Шепин		
Разр.	Яковлева		

Сопряжение сборных бортовых камней с дождеприемниками

до капитального ремонта



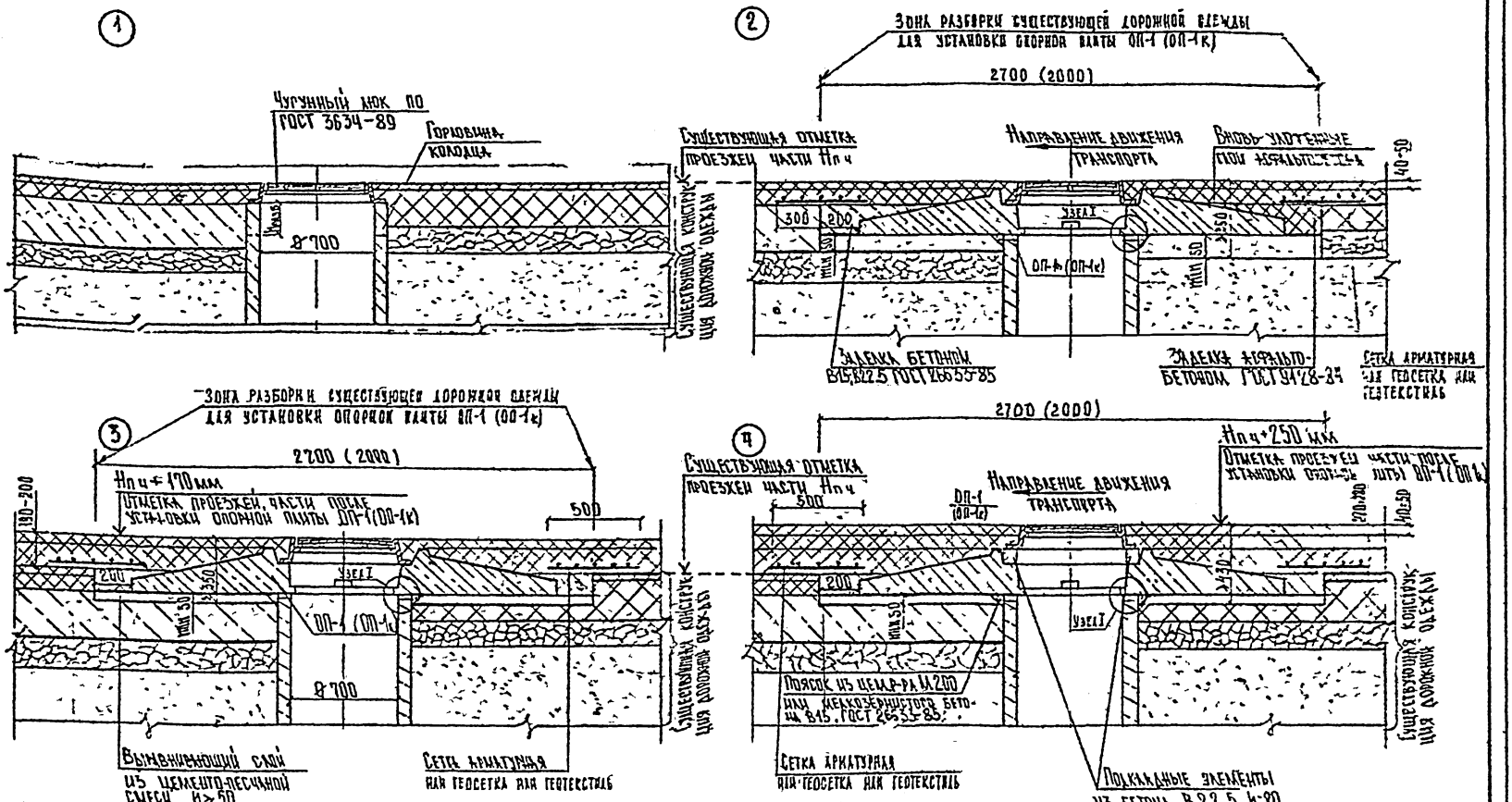
после капитального ремонта



Цифрами на чертеже обозначены материалы конструктивных слоев:
1- мелкозернистый асфальтобетон;
2- крупнозернистый асфальтобетон,
3, 4, 5 и 6 - материалы конструктивных слоев существующей дорожной одежды

1. Сопряжение сборных бортовых камней с другими дождеприемниками по ГОСТ 26008-83 аналогично приведенному на данном чертеже
2. При капитальном ремонте под малые дождеприемнику следует устанавливать подкладные плиты ПД1, под большие дождеприемники - ПД2.
3. Конструкции плит ПД приведены в докум СК6115-92-24

			СК 6115-92-12	
Нач. отд	Козеева		Узлы сопряжения дорожных одежд с дождеприемниками и сборными бортовыми камнями	Стадия: 3 / Лист / Листов: 1
Гл. спец.	Афанин			
ГИП	Щепин			Мосинжпроект
Н. контр	Щепин			
Зав. гр	Семенов			



1 Решения данного альбома предназначены для устройства сопряжения горловин колодцев с дорожной одеждой при помощи опорной плиты ОП-1(ОП-1к) устанавливаемой при капитальном ремонте улиц и дорог.

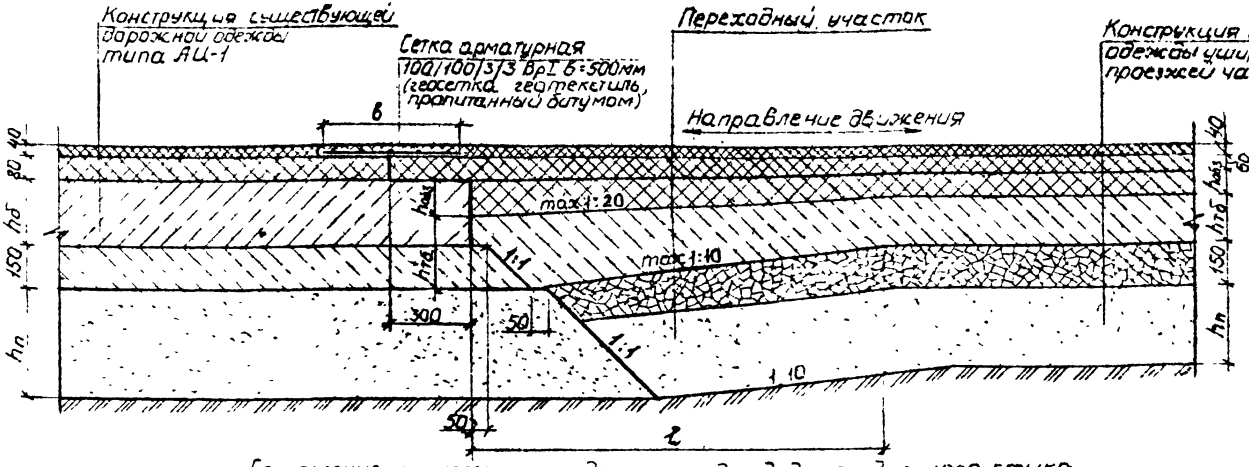
① - Сопряжение горловин колодцев с существующей дорожной одеждой до капремонта
② - Сопряжение горловин колодцев с установленной опорной плитой ОП-1(ОП-1к) с сохранением существующей отметки проезжей части Нпч
③ - Сопряжение горловин колодцев с установленной опорной плитой ОП-1 (ОП-1к) с перекрытием существующей дорожной одежды асфальтобетонным покрытием толщиной 10-20 см
④ - Сопряжение горловин колодцев с установленной опорной плитой ОП-1 (ОП-1к) с перекрытием существующей дорожной одежды асфальтобетоном толщиной 2-28 см;

2 Конструкция плит ОП-1 (ОП-1к) приведена в альбоме СК 6114-92 докум. 04-05.

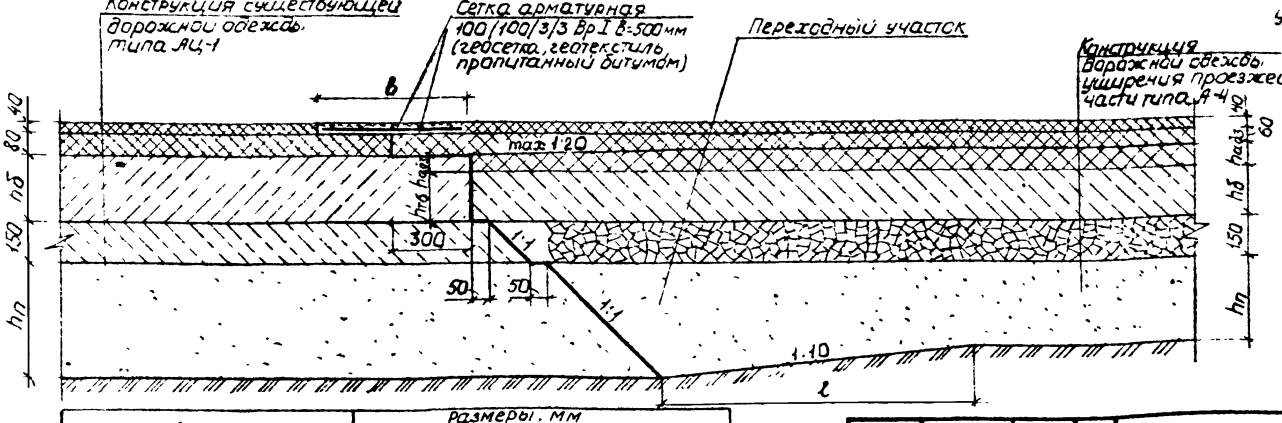
3 Конструкция Узла I приведена в альбоме СК 6114-92 докум 04-05 ;

			СК 6115-92-19
Нач.отд.	Козеева		
Гл.спец.	Аптинин		
Н.контр.	Шепин		
Гип	Шепин		Узлы сопряжения дорожных одежд с горловинами смотровых колодцев
Инж.	Яковлева		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: —
			Росинкрогорт

Сопряжение разнотипных дорожных одежд для поперечного стыка



Сопряжение разнотипных дорожных одежд для продольного стыка



1. Конструкции дорожных одежд типа АЦ-1 и А-4 и их толщины Hб, $h_{абз}$, $h_{тб}$, hn принимаются в зависимости от категории дорог в соответствии с альбомом СК 6101-86
2. Размер „ℓ" и уклоны слоев дорожной одежды могут быть изменены в соответствии с технологией производства работ
3. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

Категория улиц и дорог	Размеры, мм					
	Поперечный стык			Продольный стык		
	$h'_{абз}$	$h'_{тб}$	ℓ	$h'_{абз}$	$h'_{тб}$	ℓ
Магистральные дороги и улицы общегородского значения	130	230	12000	60	180	устанавливается индивидуально
Магистральные улицы районного значения	110	210	11000	60	170	
Улицы и дороги местного значения	90	180	9000	60	170	

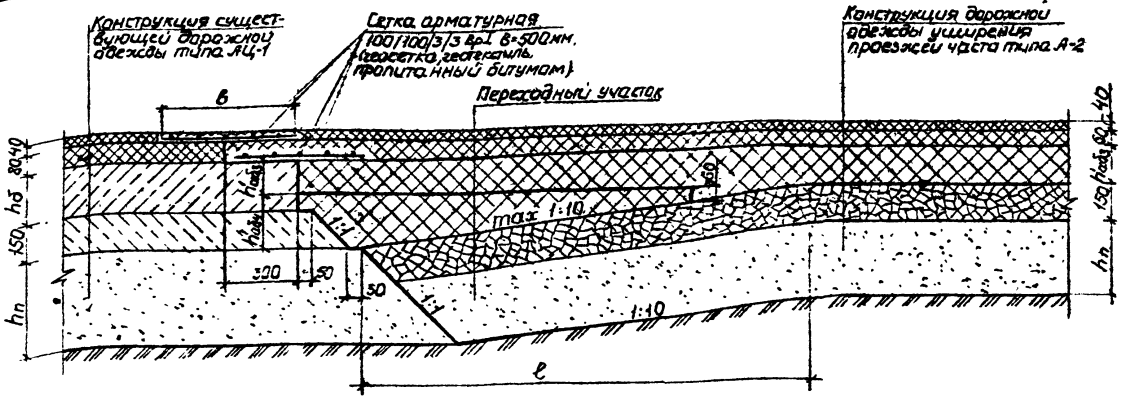
Нач.отд	Гозеева		
Гл.спец	Яфонин		
ГИП	Щелчин		
Н.контр	Щелчин		
Зав.гр.	Семерня		

СК 6115-92-25

Сопряжение асфальтобетонных покрытий на цементобетонных основаниях с асфальтобетонными покрытиями типичных участков дорог

Стадия	Лист	Листов

Росинжпроект



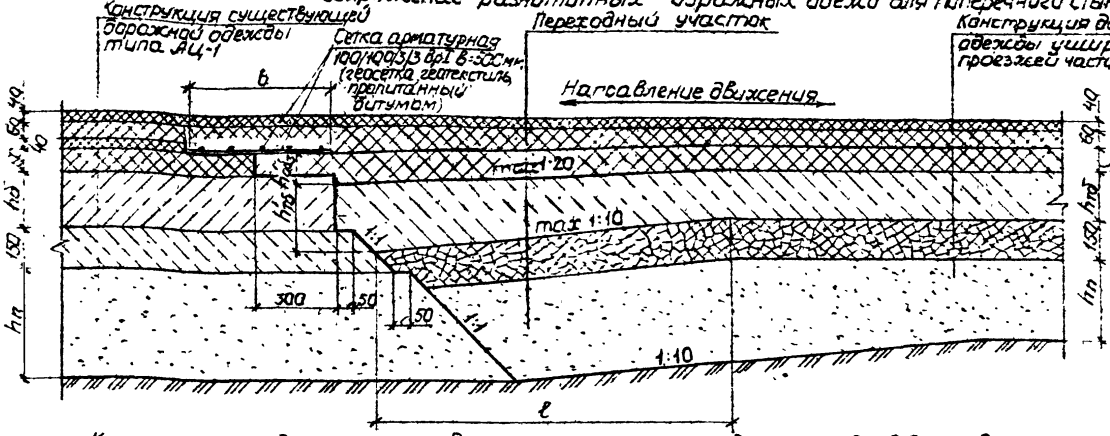
1. Конструкции дорожных одежд типа АЦ-1 и А-2 и их толщины $h_б$, $h_{абз}$, $h_п$ принимаются в зависимости от категории улиц и дорог в соответствии с альбомом СК 6101-86
2. Размер „ℓ" и уклоны слоев дорожной одежды могут быть изменены в соответствии с технологией производства работ
3. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом

Категория улиц и дорог	Размеры, мм					
	Поперечный стык			Продольный стык		
	$h'_{абз}$	$h'_{абч}$	ℓ	$h'_{абз}$	$h'_{абч}$	ℓ
Магистральные дороги и улицы общегородского значения	130	230	21000	130	120	12000
Магистральные улицы районного значения	110	210	19000	110	110	11000
Улицы и дороги местного значения	90	200	18000	90	110	11000

Поперечный стык дорожных одежд перпендикулярен направлению движения транспорта, продольный стык – совпадает с направлением движения транспорта.

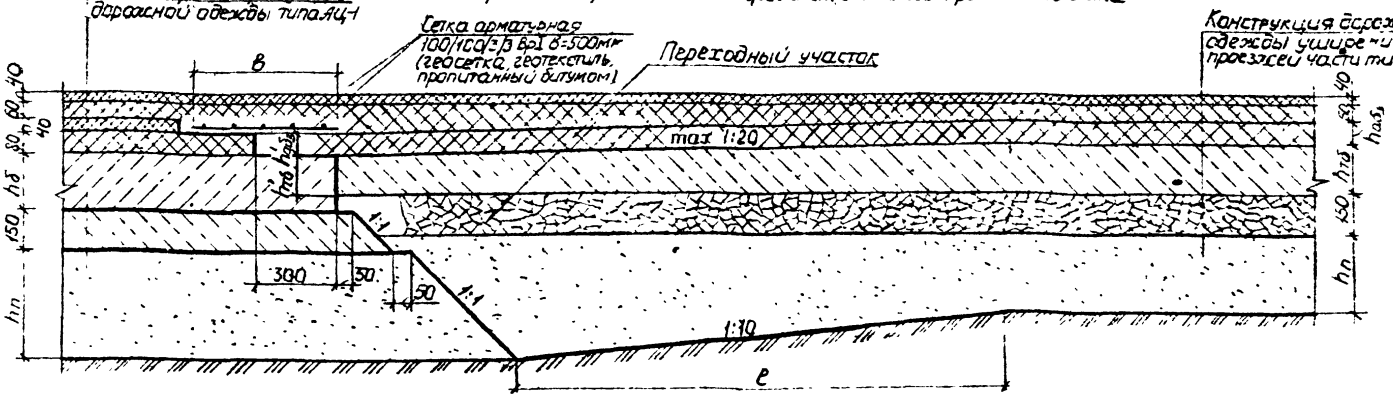
Нач.отд.	Козеева		СК 6115-92-21		
Гл.спец.	Аронин		Сопряжение асфальтобетонных покрытий на цементобетонных основаниях и асфальтобетонных покрытиях на нежестких	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.	Щепин				1
Н.контр.	Щепин			Мясинжпроект	
Зав.тв.	[illegible]				

Сопряжение разнотипных дорожных одежд для поперечного стыка.



1. Конструкции дорожных одежд типа АЦ-1 и А-4 и их толщины $h_{нб}$, $h_{наб3}$, $h_{нб}$, h_n принимаются в зависимости от категории дорог в соответствии с альбомом СК 6101-86;
2. Размер в и уклоны слоев дорожной одежды могут быть изменены в соответствии с технологией производства работ.
3. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

Сопряжение разнотипных дорожных одежд для продольного стыка.



Категория улиц и дорог	Размеры, мм					
	Поперечный стык			Продольный стык		
	$h_{наб3}$	$h_{нб}$	ℓ	$h_{наб3}$	$h_{нб}$	ℓ
Магистральные дороги и улицы общегородского значения	110	250	14000	8	140	Устанавливается индивидуально
Магистральные улицы районного значения	90	230	12000	8	120	
Улицы и дороги местного значения	80	220	12000	8	120	

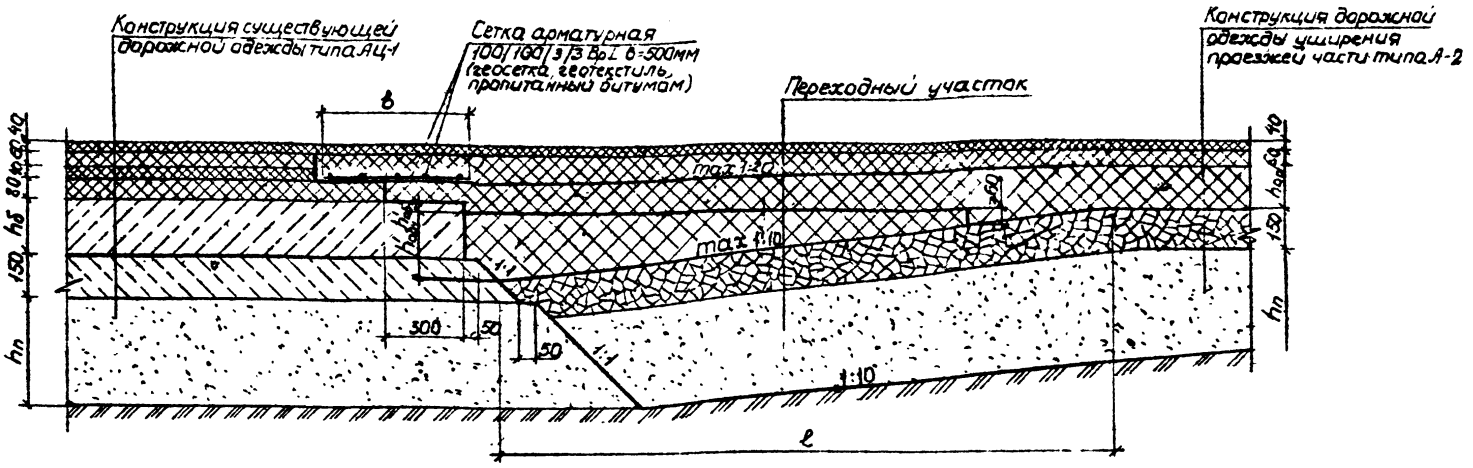
Нач.отд	Козеева		
Гл.спец.	Фасичч		
ГИП	Шепин		
Н.контр	Шепин		
Зав.гр	Семерич		

СК 6115-92-22

Сопряжение асфальтобетонных покрытий на цементобетонном основании с асфальтобетонным МП (открытого и закрытого типа) при различных отметках смежных покрытий

Стадия	Лист	Листов

Мосинжпроект

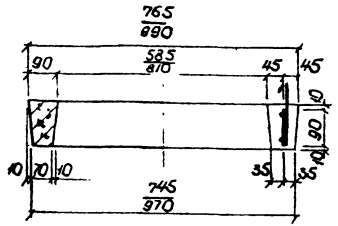


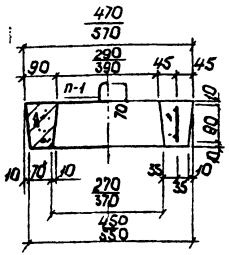
Категория улиц и дорог	Размеры, мм					
	Поперечный стык			Продольный стык		
	$h'_{абз}$	$h'_{абч}$	ℓ	$h'_{абз}$	$h'_{абч}$	ℓ
Магистральные дороги и улицы общегородского значения	30	250	25000	30	170	17000
Магистральные улицы районного значения	10	230	23000	10	170	17000
Улицы и дороги местного значения	–	230	23000	–	170	17000

Поперечный стык дорожных одежд перпендикулярен направлению движения транспорта, продольный стык-совпадает с направлением движения транспорта.

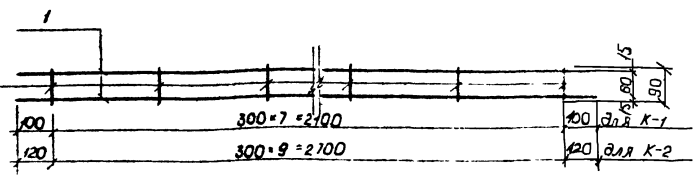
1. Конструкции дорожных одежд типа АЦ-1 и А-2 и их толщины $h_б$, $h_{абз}$ h_n принимаются в зависимости от категории улиц и дорог в соответствии с альбомом СК 6101-86.
2. Размер "ℓ" и уклоны слоев дорожной одежды могут быть изменены в соответствии с технологией производства работ.
3. Стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

				СК 6115-92-23			
Нач.отд	Козеева			Сопряжение асфальтобетонных покрытий на цементобетонных основаниях с асфальтобетонными покрытиями на нежестких основаниях при примыкании к местам существующих покрытия	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Афонин				Р		1
ГИП	Щелин				Мосинжпроект		
Н.контр	Щелин						
Зав.гр	Семерня						

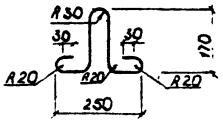


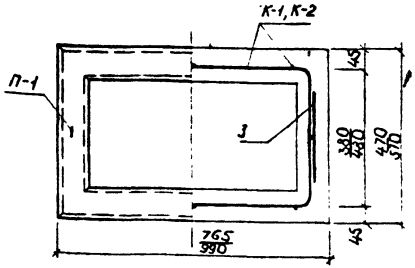


К-1 ; К-2.



П-1





Спецификация стали арматурных изделий

Марка	№№ позиций	Диаметр арм-ры	Длина позиции, мм	кол-во, шт	Общая длина, м	Общая масса, кг
К-1	1	8А-I	2300	2	4,6	1,82
	2	6А-I	900	8	7,2	1,60
К-2	1	8А-I	2940	2	5,88	2,32
	2	6А-I	900	10	9,00	2,00
П-1	3	6А-I	685	2	1,37	0,30

Спецификация арматурных изделий

Марка плиты	Каркас		Петля	
	Марка	Число	Марка	Число
ПД 1	К1	1	П1	2
ПД 2	К2			

Выборка стали на одно изделие.

Марка изделия	Арматурная сталь, кг				
	Класс А-I				
	∅, мм			Итого	Всего
		8	6		
ПД 1	—	1,82	1,90	3,72	3,72
ПД 2	—	2,32	2,30	4,62	4,62

Характеристика изделия

Марка изделия	Масса, т	Марка бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход арм-ры, кг	Расход металла на $м^3$ бетона, кг
ПД 1	0,048	В 22,5 (М 300)	0,019	3,72	195,8
ПД 2	0,061		0,024	4,62	192,5

Размеры в числителе даны для подкладной плиты ПД 1 в знаменателе - для ПД 2 (для большого дождеприемника).

Нач.сект.	Аптекарь	
Гл.спец.	Афонин	
Н.контр.	Гаспин	
ГИП	Щеглов	
Нач.	Яковлева	

СК 6115-92-24

Подкладные плиты ПД 1 и ПД 2

Стадия	Лист	Листов
Р		

Мосинжпроект