ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

10505 ТМ

АЛЬБОМ

КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

10505тм

АЛЬБОМ

КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I. Пояснительная записка и чертежи

РАЗРАБОТАН
ЮЖНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ НЕВЕДРОВ Г.А.
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ СЕНИНА Е.Ф.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
УТВЕРЖДЕНЫ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 19 ОТ 28.06.82

Марка и № листа	Наименование	Страница
	Титульный лист	1
кл1-3	Содержание альбома	2-4
кл4-5	Пояснительная записка	5-6
п.6	Ключ для подбора конструкции дорожной одежды (номер чертежа проекта). Таблица 1	7
п.7	Схемы конструктивных слоев	8
пл8-10	Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды. Таблица 2	9-11
п.11	Рекомендации по подбору толщины слоя щебня, гравия, песка. Расход материалов на укрепление кромки проезжей части. Таблицы 3-7	12
п.12	Расход материалов (схема 11) Рекомендации по подбору толщины основания из песка (схемы 15,16). Подбор марки бетона по морозостойкости. Таблицы 8-10	13
п.13	Спецификация и расход арматуры на 1000 м² цементобетонного покрытия. Таблица 11. Назначение швов расширения и сжатия	14
	Чертежи конструкции дорожных одежд	
1	Автодорога городского профиля. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	15
2	Автодорога полевого профиля. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	16
3	Автодорога в уровень планировки. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	17
4	Автодорога городского профиля. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	18
5	Автодорога полевого профиля. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	19
6	Автодорога в уровень планировки. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	20
7	Автодорога городского профиля. Однослойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	21
8	Автодорога полевого профиля. Однослойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	22
9	Автодорога в уровень планировки. Однослойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой В=4,5÷3,5 м для Етр.=150 МПа	23
10	Автодорога городского профиля. Однослойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	24
11	Автодорога полевого профиля. Однослойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой В=4,5 м для Етр.=150 МПа	25

10505тм-т2-3

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

Н.контр.	Сачевич	
Гл.спец.	Сенина	
Нач.отд.	Бегов	
Рук.гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505тм

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Содержание альбома (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

Формат 12г

Марка и № листа	Наименование	Страница
12	Автодорога в уровень планировки. Однослойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой В=4.5÷3.5м для Етр=150 МПа	26
13	Автодорога городского профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основании В=4.5м для Етр.=150 МПа	27
14	Автодорога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основании В=4.5м для Етр.=150 МПа	28
15	Автодорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основании В=4.5÷3.5м для Етр.=150 МПа	29
16	Автодорога городского профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийном основании В=4.5м для Етр.=150 МПа	30
17	Автодорога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийном основании В=4.5м для Етр.=150 МПа	31
18	Автодорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийном основании В=4.5÷3.5м для Етр.=150 МПа	32
19	Автодорога городского профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основании В=4.5м для Етр.=100 МПа	33
20	Автодорога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основании В=4.5м для Етр.=100 МПа	34
21	Автодорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основании В=4.5÷3.5м для Етр.=100 МПа	35
22	Автодорога городского профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на гравийном основании В=4.5м для Етр.=100 МПа	36
23	Автодорога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на гравийном основании В=4.5м для Етр.=100 МПа	37
24	Автодорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на гравийном основании В=4.5÷3.5м для Етр.=100 МПа	38
25	Автодорога полевого профиля. Щебеночное покрытие на песчаном основании В=4.5м для Етр.=65 МПа	39
26	Автодорога в уровень планировки. Щебеночное покрытие на песчаном основании В=4.5÷3.5м для Етр.=65 МПа	40
27	Автодорога в уровень планировки. Щебеночное покрытие на песчаном основании В=3.0м для Етр.=65 МПа	41
28	Автодорога полевого профиля. Гравийное покрытие на песчаном основании В=4.5м для Етр.=65 МПа	42
29	Автодорога в уровень планировки. Гравийное покрытие на песчаном основании В=4.5÷3.5м для Етр.=65 МПа	43
30	Автодорога в уровень планировки. Гравийное покрытие на песчаном основании В=3.0м для Етр.=65 МПа	44

10505тм-т.4

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

		10505 тм	
		Типовые дорожные одежды	
Н.контр.	Сущевич	Конструкции дорожных одежд	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Гл.спец.	Сенина		
Нач.отд.	Бегов		
Рук.гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская	Содержание альбома (продолжение)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981
Провер.	Данилов		

Копировал

Формат 12

Марка и N листа	Наименование	Страница
31	Автодорога полевого профиля. Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием В=4.5 м	45
32	Автодорога в уровень планировки. Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием В= 4,5÷3,5 м	46
33	Автодорога в уровень планировки. Грунтовое покрытие укрепленное щебнем, шлаком или гравием В=3,0 м	47
34	Автодорога, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Покрытие из сборных ж.-б. плит В=4.5 м	48
35	Автодорога, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Асфальтобетонное покрытие В=4.5 м	49
36	Автодорога, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Цементобетонное покрытие В=4.5 м	50
37	Автодорога полевого профиля. Покрытие из сборных ж.-б. плит В=4.5 м	51
38	Автодорога полевого профиля. Цементобетонное покрытие В=4.5 м	52
39	Цементобетонное покрытие. Конструкции поперечных швов расширения и сжатия, рабочего шва	53
	Дренаж дорожной одежды автодороги	
40	Осушение дренирующего слоя поперечными трубчатыми дренами. Разрезы	54
41	Осушение дренирующего слоя воронками с фильтрующим заполнением. Разрезы	55
42	Отвод воды из дренирующего слоя поперечными прорезями. Узлы	56

Марка и N листа	Наименование	Страница
43	Осушение дренирующего слоя продольными трубчатыми дренами с поперечными выпусками в дренажную сеть. Узлы	57

10505 тм-т.1-5

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Н.контр.	Сацевич		10505 тм
Гл.спец.	Сенина		Типовые дорожные одежды
Нач.отд	Бесов		Конструкции дорожных одежд — Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук.гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		Содержание альбома (окончание)
Провер.	Данилов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

Калькировал

Формат 12 г

Настоящий выпуск является корректировкой ранее выполненной типовой работы „Конструкции дорожных одежд" № 3207тм (выпуск 1967г.) и состоит из набора чертежей типовых решений конструкций дорожных одежд, применяемых при проектировании подъездных и внутриплощадочных автодорог подстанций.

В настоящей работе обобщен опыт проектирования и строительства подъездных и внутриплощадочных автодорог, выполняемых подразделениями института „Энергосетьпроект".

Цель выпуска – обеспечить унифицированный подход при проектировании дорог во всех отделениях и ОКП института, максимально облегчить работу проектировщиков при выборе наиболее рациональных и экономичных конструкций в зависимости от напряжения подстанции и наличия местных строительных материалов, а также сократить количество индивидуально разрабатываемых чертежей.

В альбом включены наиболее технологичные конструкции с минимальным количеством использованных строительных материалов (слоев), обеспечивающие возможность максимальной механизации, повышения производительности труда, сокращения сроков строительства; даны рекомендации по подбору минимальных толщин конструктивных слоев песка гравия, щебня и таблицы расхода материалов.

„Типовые решения" дорожных одежд разработаны в соответствии с нормами проектирования автомобильных дорог СНиП II-Д. 5-72, требованиями к материалам и изделиям СНиП I-Д. 2-70, инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа ВСН 46-72, инструкцией по строительству асфальтобетонных покрытий ВСН 93-73, инструкцией по устройству цементобетонных покрытий ВСН 139-68 и другими действующими нормативными документами и ГОСТами, а также в соответствии с положениями, изложенными в нормах технологического проектирования подстанций с высшим напряжением 35÷750 кв, издание 3-е, 1979г.

Автодороги подстанций отнесены к 2 типам: главные – подъезд к месту установки трансформаторов; второстепенные – внутриплощадочные проезды.

При этом главные автодороги по типу поперечного профиля могут подразделяться на подъездную и на внутриплощадочную на участке от ограды подстанции до места установки или выгрузки трансформаторов.

Требуемый модуль упругости дорожной одежды определен для главных дорог – 150 МПа, второстепенных – 100 МПа, а для покрытий переходного типа главных и второстепенных дорог – 65 МПа как для автомобильных дорог подстанций, характерной особенностью которых является незначительный односторонний грузопоток в период строительства и отсутствие грузооборота в период эксплуатации, при одновременной необходимости пропуска тяжелых осевых нагрузок подвижного состава.

Расчет дорожных одежд нежесткого типа выполнен по трем предельным состояниям: 1. По допускаемому упругому прогибу. 2. По сдвигу в подстилающем грунте земляного полотна и слабосвязных материалах конструктивных слоев дорожной одежды. 3. По растягивающим напряжениям при изгибе слоев из монолитных материалов.

Подстилающий слой основания рассчитан для шести грунтовых условий, для дорожно-климатических зон со II по V, для трех типов местности по условиям увлажнения.

В альбом включены 16 схем конструктивных слоев дорожных одежд, следующие виды дорожных покрытий:

1. Сплошные покрытия из сборных железобетонных плит и монолитного цементобетона разработаны для подъездных автодорог полевого профиля.

2. Асфальтобетонные и черно-щебеночные покрытия разработаны для трех типов профилей – полевого, городского и в уровень планировки территории.

3. Дорожные покрытия переходного и низшего типов разработаны для автодорог полевого профиля и для дорог с покрытием, уложенным в уровень планировки

Н.конс.	Сацевич		
Гл.спец.	Семина		
Нач.отд.	Бесов		
Рук.гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Пояснительная записка (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1921

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

10505тм-ТХ-6

Копировал

Формат А2

Покрытия автодорог, совпещенных с рельсовыми путями перекатки трансформаторов, предусмотрены из сборных ж.-б. плит, асфальтобетона, монолитного цементобетона и разработаны с покрытием, уложенным в уровень планировки.

Настоящей работой предусматривается устройство одиночной поверхностной обработки как меры обеспечивающей увеличение водонепроницаемости покрытия.

С учетом опыта проектирования подъездных и внутриплощадочных автодорог подстанций ранней работой рекомендованы для подъездных автодорог полевой или городской профиля; для внутриплощадочных – автодороги с покрытием, уложенным в уровень планировки площадки.

Ширина проезжей части подъездных дорог принята 4.5 м, внутриплощадочных – 4.5; 4.0; 3.5; 3.0 м

Ширина обочин подъездных автодорог – 1.75 м. На особо трудных участках горной местности, на реконструируемых участках и в условиях существующей застройки допускается принимать ширину обочин подъездных автодорог:

к ПС напряжением 35–220 кв – 1.5 м и 1.25 м; к ПС напряжением 330 кв – 1.5 м.

Укрепление кромок проезжей части дорог предусматривается:

а) для дорог городского профиля бортовым камнем П1-1, ГОСТ 6665-74* с установкой на подушке из асфальтобетона или черного щебня;

б) для дорог полевого профиля и дорог с покрытием, уложенным в уровень планировки, грунтощебеночной (грунтогравийной) призмой шириной 0.5 м.

Внутриплощадочные автодороги на подстанциях напряжением 35÷110 кв (кроме участка автодороги, предусмотренной для провоза трансформатора) выполняются без укрепления кромки проезжей части.

Обочины при всех видах покрытия укрепляются посевом трав.

Мероприятия по осушению подстилающего дренирующего слоя предусматривают устройство поперечных трубчатых дрен, воронок с фильтрующим заполнением, поперечных прорезей продольных трубчатых дрен с поперечными выпусками в дренажную сеть

Вопросы возведения земляного полотна, технология по устройству дорожных одежд в данной работе не рассматривались.

Рекомендации по пользованию проектом

1. В зависимости от напряжения подстанции, назначения дороги (подъездная или внутриплощадочная), наличия дорожно-строительных материалов по табл. 1 „Ключ для подбора конструкции дорожной одежды" определяется номер чертежа конструкции дорожной одежды

2. Для конкретной схемы конструктивных слоев дорожной одежды (1÷10) в зависимости от модуля упругости применяемого материала основания (щебня, гравия) по табл. 3 или 4 определяется рекомендуемая минимальная толщина слоя. В зависимости от модуля упругости грунта по табл. 5 (для схем 1÷10) или в зависимости от дорожно-климатической зоны (для схем 15, 16), определяется рекомендуемая минимальная толщина подстилающего слоя (песка). Модуль упругости грунта принимается по данным инженерно-геологических изысканий. Кроме того, для схем 14, 16 по табл. 10 определяется марка бетона по морозостойкости. Все эти данные проставляются на отобранном к привязке чертеже.

По табл. 2, 6, 7, 8, 11 определяется потребность дорожно-строительных материалов для устройства дорожной одежды и укрепления кромки проезжей части при конкретных условиях и эти данные заносятся в таблицу на том же чертеже.

На поперечном разрезе автодороги полевого профиля зачеркивается ненужная ширина обочины и проставляется величина заложения откосов. На поперечном разрезе автодороги с покрытием в уровень планировки зачеркивается ненужная ширина проезжей части.

В случае необходимости выбирается чертеж с одним из рекомендованных способов осушения дренирующего слоя и привязывается к конкретным условиям.

До начала выполнения проекта подъездных и внутриподстанционных дорог тип покрытия должен быть согласован с генеральной подрядной организацией.

10505 тм-т1-7

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

Н. контр.	Сацевич	10505 тм	
Гл. спец.	Сенина	Типовые дорожные одежды	
Нач. отд.	Бесов	Конструкции дорожных одежд	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Рук. гр.	Данилов	Пояснительная записка. (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981
Разработ.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

Копировал

Формат 12 г

Таблица 1

Ключ для подбора конструкции дорожной одежды (напера чертежа проекта)

Область применения	Поперечные профили автодорог	Ширина проезж. части (обочин) м	Конструктивная схема дорожной одежды: двухслойный асфальтобетон 1	2	однослойный асфальтобетон 3	4	черная щебеночная горячая смесь 5	6	щебень с пропиткой вязк. битумом 7	8	щебень 9	гравий 10	грунт, укрепл. 11	совмещенная с рельсовыми путями перекатки 12	13	14	сборный ж. б. 15	монолит. цементобетон 16
ПС 35—110 кВ																		
	А-1	Городской	4.5	—	—	7	10	13	16	19	22	—	—	—	—	—	—	—
	А-1	Полевой	4.5 (1.75; 1.50; 1.25)	—	—	8	11	14	17	20	23	25	28	31	—	—	—	37 сл. прим.	—
	А-2 (35 кВ)	В уровень планировки	4.0	—	—	9	12	15	18	21	24	26	29	32	—	—	—	—	—
	А-2 (110 кВ)	В уровень планировки	4.5	—	—	9	12	15	18	21	24	26	29	32	—	—	—	—	—
	Б	В уровень планировки	3.0	—	—		—					27	30	33	—	—	—	—	—
ПС 220 кВ																		
	А-1	Городской	4.5	—	—	7	10	13	16	19	22	—	—	—	—	—	—	—	—
	А-1	Полевой	4.5 (1.75; 1.50; 1.25)	—	—	8	11	14	17	20	23	25	28	—	—	—	—	37 сл. прим.	38
	А-2	В уровень планировки	4.5	—	—	9	12	15	18	21	24	26	29	—	34	35	36	—	—
	Б	В уровень планировки	3.5	—	—	9	12	15	18	21	24	26	29	32	—	—	—	—	—
ПС 330—500 кВ																		
	А-1	Городской	4.5	1	4	7	10	13	16	19	22	—	—	—	—	—	—	—	—
	А-1	Полевой	4.5 (1.75; 1.50)	2	5	8	11	14	17	20	23	—	—	—	—	—	—	37	38
	А-2	В уровень планировки	4.5	3	6	9	12	15	18	21	24	—	—	—	34	35	36	—	—
	Б	В уровень планировки	3.5	—	—	9	12	15	18	21	24	26	29	32	—	—	—	—	—
ПС 750 кВ и выше																		
	А-1	Городской	4.5	1	4	7	10	13	16	19	22	—	—	—	—	—	—	—	—
	А-1	Полевой	4.5 (1.75)	2	5	8	11	14	17	20	23	—	—	—	—	—	—	37	38
	А-2	В уровень планировки	4.5	3	6	9	12	15	18	21	24	26	29	32	34	35	36	—	—
	Б	В уровень планировки	3.5	—	—	9	12	15	18	21	24	26	29	32	—	—	—	—	—

А – Главная автодорога:
1. Подъездная
2. Внутриплощадочная на участке от ограды до места установки или выгрузки трансформаторов

Б – Второстепенная автодорога – внутриплощадочные проезды

Примечание. В соответствии с ДУ 24/2-80 ин-та ЭСП от 28.07.80 допускается проектирование подъездных автодорог небольшой протяженности (до 200 м) к ПС 110-220 кВ из сборных ж.-б. плит

Н. контр.	Соцевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505 тм

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Ключ для подбора конструкции дорожной одежды (напера чертежа проекта). Таблица 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

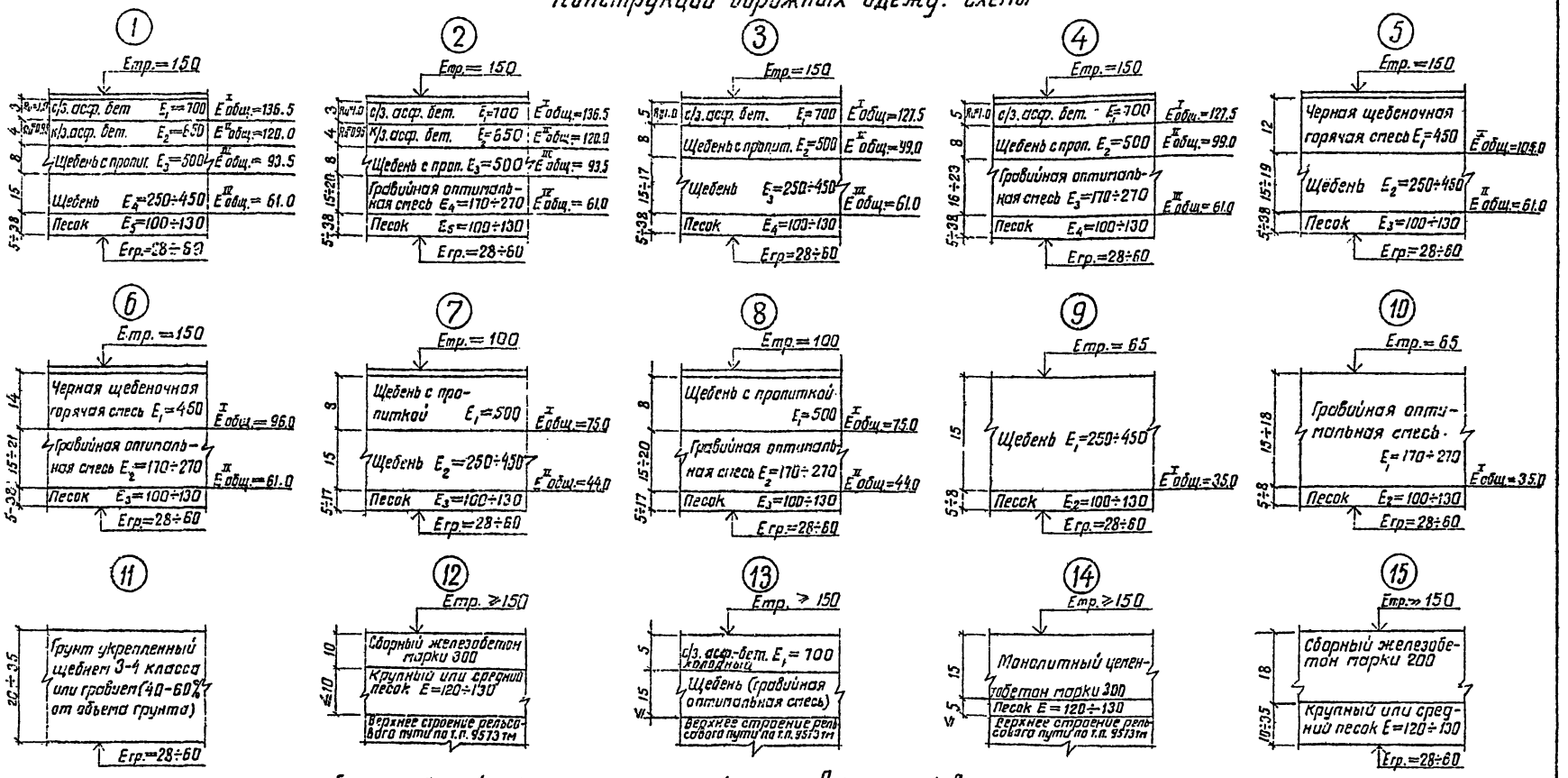
Копировал

Формат 12 г

10505 тм-т1-8

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

Конструкции дорожных одежд. Схемы



Eтр. — требуемый модуль упругости дорожной одежды
Eп — модуль упругости материала
E общ. — общий модуль на поверхности слоя
Eгр. — модуль упругости грунта
Ru — предельное допустимое растягивающее напряжение материала слоя (размерности в МПа)

Размеры даны в см

Н.контр	Сацевич	
Гл.спец.	Сенина	
Рук.гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505 тм

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Схемы конструктивных слоев

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

Формат 12 г

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

10505 тм-72-9

Таблица 2

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды

Наименование	Вяжущие, тс: битум вязкий	Вяжущие, тс: битум жидкий	Мастика, тс: битум (87% по весу)	Мастика, тс: известн. порошок (13% по весу)	Смесь, тс: асф.-бет. холод-ная	Смесь, тс: черная щебеночная	Щебень, м³: 40-70 мм	Щебень, м³: 25-70 мм	Щебень, м³: 20-(25)-40 мм	Щебень, м³: 10-20 (25) мм	Щебень, м³: 3 (5)-10 мм	Щебень, м³: высевки, мм	Гравийная оптимальная смесь, м³	Гравий 25-70 мм, м³	Песок, м³	Вода, м³	Сборный железобетон, м³	Монолитный цементо-бетон, м³	Цементный раствор 1:3, марки 200, м³	Арматурные стержни ф 10 АI, тс	Уголок L 80-6 ГОСТ 8509-72, тс	Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75, тс	СНиП IV-45 (Вып. 1972 г.), таблица
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Подстилающий слой, см																							
Песок h=5÷38	Объем принимать по проекту. Норма на 100 м³ материала (в плотном теле):														110.0	5.0							45-18а
Основание, см																							
Щебеночное с распределением щебня автогрейдером, h=15	—	—	—	—	—	—	192.0*	—	—	11.5	—	—	—	—	—	30.0	—	—	—	—	—	—	45-23а, в
тоже, h=17	—	—	—	—	—	—	217.2*	—	—	11.5	—	—	—	—	—	34.0	—	—	—	—	—	—	45-23а, в
" h=19	—	—	—	—	—	—	245.0*	—	—	11.5	—	—	—	—	—	38.0	—	—	—	—	—	—	45-23а, б
Гравийная оптимальная смесь, h=15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	186.2	—	—	13.8	—	—	—	—	—	—	45-22а, б
тоже, h=16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	198.6	—	—	14.7	—	—	—	—	—	—	45-22а, б
" h=17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	209.0	—	—	15.5	—	—	—	—	—	—	45-22а, б, г
" h=18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	219.4	—	—	16.3	—	—	—	—	—	—	45-22а, б, г
" h=20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	240.2	—	—	17.9	—	—	—	—	—	—	45-22а, б, г
" h=21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	250.6	—	—	18.7	—	—	—	—	—	—	45-22а, б, г
" h=23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	271.4	—	—	20.3	—	—	—	—	—	—	45-22а, б, г
Щебень по способу облегченной пропитки вязким битумом, h=8	8.24	—	—	—	—	—	—	—	100.8	—	9.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-45а, б
Покрытие, см																							
Грунтовое, укрепленное щебнем																							

10505тм-т1-10

Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505 тм

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды. Таблица 2 (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

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

Копировал

Формат 12 г

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды

Наименование	Вяжущие, тс: битумт вязкий	Вяжущие, тс: битумт жидкий	Мастика, м³: битумная (85% по весу)	Мастика, м³: полимерно-битумная (75% по весу)	Смесь, тс: асфальтобетонная холодная	Смесь, тс: черная щебеночная горячая	Щебень, м³: 40-70 мм	Щебень, м³: 25-70 мм	Щебень, м³: 20(25)-40 мм	Щебень, м³: 10-20(25) мм	Щебень, м³: 3(5)-10 мм	Щебень, м³: высевки мм	Гравийная оптимальная смесь, м³	Гравий 25-70 мм, м³	Песок, м³	Вода, м³	Сборный железобетон, т	Монолитный бетон, м³	Цементный раствор М200, м³	Арматурная сталь класс А-I, тс	Уголок, швеллер ГОСТ 5949-75, тс	Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75, тс	СНиП IV-45 (Вып. 1972 г.), таблица
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
или гравий толщ. 20–35 см. Расход материалов принимать по табл. 8																							
Щебеночное с распределением щебня автогрейдером, h = 15	—	—	—	—	—	—	—	192.0*	—	11.5	7.5	15.8	—	—	—	34.5	—	—	—	—	—	—	45-28 а, б
Гравийная оптимальная смесь, h = 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	186.2	—	—	13.8	—	—	—	—	—	—	45-22 а, б
то же, h = 16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	198.6	—	—	14.7	—	—	—	—	—	—	45-22 а, б
» h = 17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	209.0	—	—	15.5	—	—	—	—	—	—	45-22 а, б
» h = 18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	219.4	—	—	16.3	—	—	—	—	—	—	45-22 а, б, г
Щебень по способу облегченной пропитки вязким битумом, h = 8	8.24	—	—	—	—	—	—	—	100.8	—	9.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-45 а, б
Черная щебеночная горячая смесь из каменных материалов с удельным весом 2,5÷3,0 т/м³, с применением асфальтоукладчика, h = 12	—	0.85	—	—	—	288.0 312.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-49 а, б; 45-50(п2) а, б
То же, h = 14	—	0.90	—	—	—	336.0 364.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-49 а, б; 45-50(п.г) а, б
Однослойное асфальтобетонное покрытие из холодной среднезернистой смеси																							

* В нормах табл. 23, 28 предусмотрен расход щебня в основания и покрытия без упоров (с откосами). При нормировании устройства покрытий и оснований автодорог городского профиля или в уровень планировки расход каменных материалов следует уменьшать на 3 м³

Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505 тм

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды. Таблица 2 (продолжение)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

Формат 12 г

10505 тм-т1-11

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

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды

Наименование	Вяжущие, тс		Мастика, тс		Спесь, тс		Щебень, м³					Валунный, м³	Гравийная фракционированная смесь, м³	Гравий 25–70 мм, м³	Песок, м³	Вода, м³	Сборный железобетон	Монолитный цементно-бетон, м³	Цементный раствор, м³ марка 200	Арматурная сталь, тс	Установка 1.820-5 пос 8508-72, тс	Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75	СНиП IV-45 (Вып. 1972 г.), таблица
	дегтя БН	дегтя ЖИ	дегтя (67% по весу)	сланцев. порошка (52% по весу)	сер.-бит. холод.	черная щебен.	40–70 мм	25–70 мм	20(25)–40 мм	10–20 (25) мм	3(5)–10 мм												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
с применением асфальтоукладчика, h=5	—	0.87	—	—	123.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-48 а, б
Двухслойное асфальтобетонное из холодной смеси с применением асфальтоукладчика: нижний слой-крупнозернистый асфальтобетон, h=4	—	0.64	—	—	86.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-20 а
верхний слой-среднезернистый асфальтобетон, h=3	—	0.83	—	—	74.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-48 а, б
Призначная поверхностная обработка, h=2	0.12	—	—	—	—	—	—	—	—	22.6 / 37.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-42 е
Автодорога, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов, с покрытием из: а) сборного жел.бет., h=10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54.1 (пр.–36.0 (пн.)	(156) (156)	—	—	3.27	0.07	По расчету
б) однослойного среднезернистого асфальтобетона, h=5	—	0.87	—	—	123.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.27	0.07	45-48 а, б и по расчету
в) цементобетона, h=15	—	0.72	0.15	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Дополн. 40.0	181.0	—	153.4	—	см. табл.11	3.27	0.07	45-36 а, д, е и по расчету
Сборное железобетонное, h=18	—	—	0.32	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	178.7	—	3.28	0.13	—	—	По расчету
Цементобетонное, h=18	—	0.72	0.17	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Дополн. 40.0	181.0	—	184.0	—	см. табл.11	—	—	45-36 д, е и по расчету

Примечания: 1. Норма расхода каменных материалов приведена: в числителе – при удельном весе каменных материалов 2.5–2.9 т/м³, в знаменателе – при удельном весе каменных материалов 3 т/м³ и более.

2. Расход материалов см. также табл. 6, 7, 8, 11

10505 тм

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды. Таблица (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

Н. контр.	Сяцевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505-тм-10

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

Копировал

Формат 12

Таблица 3

Рекомендуемая минимальная толщина слоя щебня, см

Модуль упругости щебня Е, МПа	Конструктивная схема дорожной одежды				
	1	3	5	7	9
450	15	15	15	15	15
400	15	15	15	15	15
350	15	15	15	15	15
300	15	15	17	15	15
250	15	17	19	15	15

Таблица 4

Рекомендуемая минимальная толщина гравийной оптимальной смеси, см

Модуль упругости гравия Е, МПа	Конструктивная схема дорожной одежды				
	2	4	6	8	10
270	15	16	15	15	15
250	15	17	16	15	15
230	16	18	17	16	16
200	17	20	18	18	17
170	20	23	21	20	18

Таблица 6

Расход щебня (гравия) и грунта на укрепление проезжей части грунтощебеночной (грунтогравийной) призмой на 100 пог. м автодороги, м³

Наименование работ	Конструктивная схема дорожной одежды									
	1, 2	3, 4	5	6	7, 8	9, 10	12	13	14	15, 16
Расход щебня (гравия)	7.14	6.30	5.88	6.72	4.20	2.70	6.60	6.12	7.32	7.56
тоже, грунта	4.76	4.20	3.92	4.48	2.80	1.80	4.40	4.08	4.88	5.04

Допускается применение металлургических шлаков 1-4 классов, однородных по качеству подобранных по гранулометрическому составу вместо щебня или гравия при условии соответствия модулей упругости материалов

Таблица 5

Рекомендуемая минимальная толщина подстилающего слоя (песка), см

Модуль упругости грунта Е, МПа	Характеристика песка; Е МПа								
	130			120			100		
	крупный и гравелистый			средней крупности			мелкий		
	Конструктивная схема дорожной одежды								
	1÷6	7, 8	9, 10	1÷6	7, 8	9, 10	1÷6	7, 8	9, 10
60	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50	10	5	5	11	5	5	13	5	5
45	13	5	5	14	5	5	17	5	5
42	15	5	5	16	5	5	20	5	5
39	18	5	5	18	6	5	24	6	5
37	19	7	5	21	7	5	26	8	5
34	22	9	5	24	10	5	30	11	5
28	29	14	7	32	15	8	38	17	8

Таблица 7

Расход материалов на укрепление кромки проезжей части бортовым камнем на 100 пог. м автодороги (схемы 1÷8)

Наименование работ	Материалы				Примечание
	бортовой камень, м³	битум жидкий, тс	смесь асф.-бет. холодная, тс	смесь черная щебеночная, тс	
Укрепление бортовым камнем П1-1 на холодном асфальтобетоне	8.55	0.13	27.1	—	СН и П IV-45 (вып. 1972, табл. 45-48 б, г
То же, на черной щебеночной горячей смеси	8.55	0.08	—	28.6	То же, табл. 45-49 а, б табл. 45-50 а, б пункт 2

Расход материалов на 1000 м² дорожной одежды см. табл. 2, 8, 11

Н. контр.	Сацевич		10505 тм	
Гл. спец.	Сенина		Типовые дорожные одежды	
Рук. гр.	Данилов		Конструкции дорожных одежд	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Разраб.	Ивановская		Рекомендации по подбору толщины слоя щебня, гравия, песка. Расход материалов на укрепление кромки проезж. ей части. Таблицы 3÷7	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981
Провер.	Данилов			

Копировал

Формат 12

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

10505тм-т-1-13

Таблица 8

Расход материалов при устройстве 1000 м² грунтового покрытия, укрепленного щебнем или гравием (схема 11), м³

Наименование работ	Поперечный профиль дорожной одежды													
	полевого						в уровень планировки							
	В=4.5м при ширине обочин, м						В=4.5м		В=4.0м		В=3.5м		В=3.0м	
	1.75		1.50		1.25		при укреплении обочин по 0.5м						без укрепл.	
	щебень, гравий (в плотном теле) в % от объема грунта													
	40	60	40	60	40	60	40	60	40	60	40	60	40	60
Устройство покрытия при толщине по оси, см: 20	136.8	205.2	129.3	194.0	121.7	182.6	88.9	133.3	90.0	135.0	91.4	137.1	80.0	120.0
25	172.4	258.6	162.7	244.0	152.8	229.2	111.1	166.7	112.5	168.8	114.3	171.4	100.0	150.0
30	207.9	311.8	196.0	294.0	183.9	275.9	133.3	200.0	135.0	202.5	137.1	205.7	120.0	180.0
35	243.5	365.2	229.3	344.0	215.0	322.5	155.6	233.3	157.5	236.2	160.0	240.0	140.0	210.0
На каждый 1см изменения толщин слоя добавлять или убирать:	7.11	10.67	6.67	10.00	6.22	9.32	4.46	6.66	4.50	6.74	4.58	6.86	4.00	6.00

Примечание. Потребное количество воды при использовании 100 м³ материала составляет 23,9 м³.

Таблица 9

Рекомендуемая минимальная толщина основания из песка в зависимости от вида грунта земляного полотна и дорожно-климатической зоны, см

Грунт земляного полотна	Дорожно-климатические зоны				Примечание
	II	III	IV	V	
	Схемы 15, 16				
	Минимальная толщина песчаного основания из крупного или среднего песка (E=120÷130 МПа), см				
Песок (мелкий, пылеватый)	15	10	10	10	Основание. Инструкция ВСН 139-68 Минтрансстрой СССР, глава I, п.10
Супесь	25	20	15	10	
Суглинок тяжелый или глина	30	25	20	15	
Пылеватый суглинок	35	25	20	20	

Примечание. Допускается применять мелкие пески (E=100 МПа) при увеличении толщины слоя на 20% (по сравнению с нормой для крупных и средних песков) и укреплении верхней части основания на 10-12 см вяжущими материалами или щебнем, шлаком, гравием.

Таблица 10

Марка бетона по морозостойкости для монолитных цементобетонных покрытий (схемы 14, 16) в зависимости от среднемесячной температуры воздуха наиболее холодного месяца

Наименование	Для районов со среднемесячной температурой воздуха наиболее холодного месяца, °С			Примечание
	0÷(-10)	(-10)÷(-20)	ниже -20	
Марка бетона по морозостойкости	100	150	200	Основание: инструкция ВСН 139-68 Минтрансстрой СССР, глава II, п.37

Примечание. Среднемесячную температуру воздуха наиболее холодного месяца следует принимать по табл. 1 СНиП II-А, 6-72 „Строительная климатология и геофизика. Основные положения проектирования".

10505 тм-т1-14

Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разряб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Расход материалов (схема 11). Рекомендации по подбору толщины основания из песка (схема 15, 16). Подбор марки бетона по морозостойкости. Табл. 8-10

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

Формат 12г

Таблица 11

Спецификация и расход арматуры на 1000 м² монолитного цементобетонного неармированного покрытия

Климатическая зона по СНиП II-А.6-72	Толщина покрытия, см	Длина плиты между швами расширения (сжатия), м	Спецификация арматуры: штыри в швах расширения — на плиту: ф мм	е, м	шт.	на 1000 м²: кгс	штыри в швах сжатия — на плиту: ф мм	е, м	шт.	на 1000 м²: кгс	подставка для каркаса — на плиту: ф мм	е, м	шт.	на 1000 м²: кгс	прутья для каркаса — на плиту: ф мм	е, м	шт.	на 1000 м²: кгс	Расход арматуры на 1000 м² покрытия, кгс	Примечание
IV, IV6	15-18	16(4)	20	0,5	16	256,9	18	0,5	27/21	378,0/294,0	6	0,34	32	31,5	6	1,45/4,5	18/6	75,3/77,9	710,2/628,8	По расчету
		20(5)	20	0,5	16	217,4	18	0,5	27/21	297,0/231,0	6	0,34	32	26,6	6	1,45/4,5	18/6	63,7/65,9	578,1/514,3	То же
		24(4)	20	0,5	16	177,8	18	0,5	45/35	414,0/322,0	6	0,34	32	21,8	6	1,45/4,5	18/6	52,1/53,9	643,9/553,7	"
		25(5)	20	0,5	16	158,1	18	0,5	36/28	324,0/252,0	6	0,34	32	19,4	6	1,45/4,5	18/6	46,4/48,0	528,5/458,1	"
		30(5)	20	0,5	16	138,3	18	0,5	45/35	333,0/259,0	6	0,34	32	16,9	6	1,45/4,5	18/6	40,6/42,0	511,9/439,3	"
		32(4)	20	0,5	16	138,3	18	0,5	63/49	441,0/343,0	6	0,34	32	16,9	6	1,45/4,5	18/6	40,6/42,0	619,9/523,3	"
		36(4)	20	0,5	16	118,6	18	0,5	72/56	441,0/343,0	6	0,34	32	14,5	6	1,45/4,5	18/6	34,8/36,0	594,4/497,6	"
		40(4)	20	0,5	16	98,8	18	0,5	81/63	459,0/350,0	6	0,34	32	12,1	6	1,45/4,5	18/6	29,0/30,0	577,8/478,8	"
		44(4)	20	0,5	16	98,8	18	0,5	90/70	459,0/350,0	6	0,34	32	12,1	6	1,45/4,5	18/6	29,0/30,0	577,8/478,8	"

Примечание. Показатели арматуры в числителе даны для автодороги, совмещенной с рельсовыми путями перекатки трансформаторов

Назначение швов расширения и сжатия при устройстве монолитных цементобетонных покрытий

Для уменьшения напряжений в бетоне и предупреждения появления трещин в покрытии устраивают поперечные швы расширения и сжатия, а также рабочие швы.

Швы расширения назначают для обеспечения продольной устойчивости покрытия при максимальном нагреве бетона летом.

Швы сжатия устраивают между швами расширения для предупреждения появления трещин в плитах вследствие изменения температуры покрытия, усадки бетона и неоднородных деформаций земляного полотна.

Рабочие швы устраивают в конце рабочей смены или при перерыве в бетонировании покрытия более трех часов.

Расстояние между поперечными швами сжатия и расширения (см. таблицы на черт. 10505тм-39) назначают в зависимости от длины плит и температуры воздуха во время бетонирования покрытия согласно „Инструкции по устройству цементобетонных покрытий автомобильных дорог" ВСН 139-68 Минтрансстроя СССР.

Для обеспечения совместной работы стыковых плит под нагрузкой края плит соединяют при помощи металлических штырей. Размещение штырей в поперечных швах принимают согласно схем на черт. 10505тм-36, 38.

Размеры штырей назначают в соответствии с таблицей на черт. 10505тм-39.

Требования к бетону дорожных покрытий и материалам для его приготовления должны соответствовать ГОСТ 8424-72 „Бетон дорожный"

			10505 тм		
			Типовые дорожные одежды		
Н. контр.	Сацевич		Конструкции дорожных одежд	Стадия: Р	Лист: 13	Листов:
Гл. спец.	Семина				
Рук. гр.	Данилов				
Разраб.	Ивановская		Спецификация и расход арматуры на 1000 м² цементобетонного покрытия. Таблица 11. Назначение швов расширения и сжатия	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	
Провер.	Данилов				

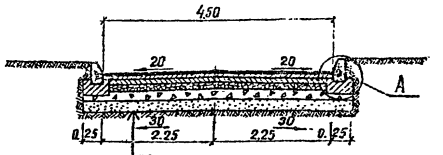
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10505тм-Т1-15

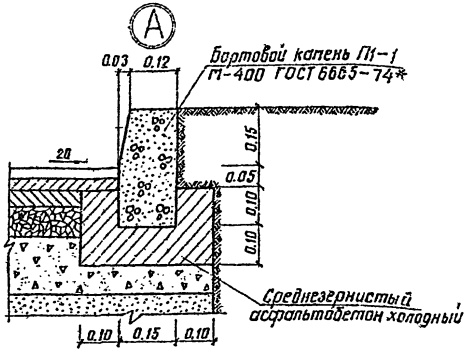
Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h = 0,02
Среднезернистый асфальтобетон	h = 0,03
Крупнозернистый асфальтобетон	h = 0,04
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0,08
Щебень, E = 250÷450 МПа	h = 0,15
Песок E = ☐ МПа	h = ☐



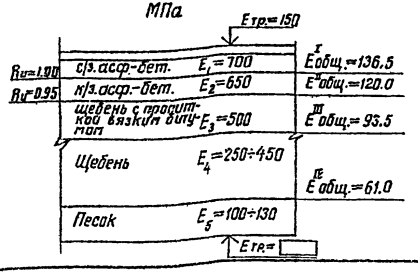
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м³	двухслойный асф.-бет., тс битум жидкий	смесь асф.-бет. холодная	щебень по способу об-леченной пропитки, м³ битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	щеб. основание h= 0,15 м, м³ щебень 40-70мм	вода	подстилающий слой h= ☐ м, м³ песок	вода	укрепление кромки автодороги бортовой камень м³	битум жидкий тс	смесь асф-бет холодн. т

Конструкция дорожной одежды

Схема 1

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

					10505 тм-1	
					Типовые дорожные одежды	
Н. контр.	Сацевич			Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Сенина				Р	14	
Рук. гр.	Данилов			Автодорога городского профиля, 2-х слойное асф-бет. покрытие на щеб. основании с пропиткой б=4,5 м для Eтр=150 МПа	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону 1981		
Разраб.	Шановская						
Провер.	Данилов						

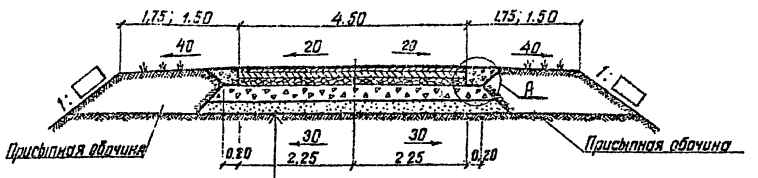
Копировал

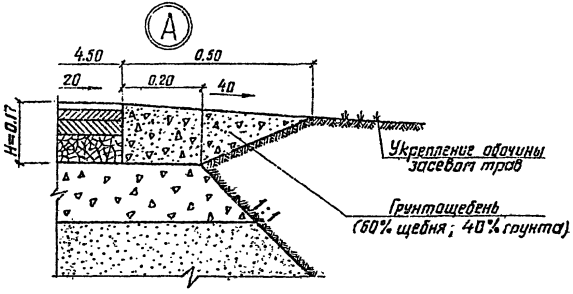
Формат 12г

10505 тм-1-16

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

Поперечный разрез дорожной одежды





Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h = 0.03
Крупнозернистый асфальтобетон	h = 0.04
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Щебень E = 250÷450 МПа	h = 0.15
Песок E = ☐ МПа	h = ☐

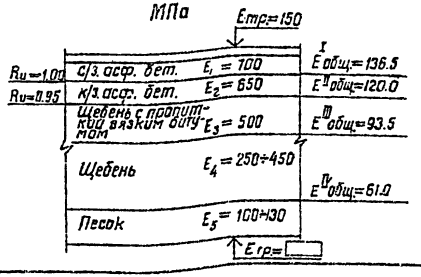
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс.	щебень 10-20(25), м³	двухслойный асф. бет., тс битум жидкий	смесь асф-бет. холодная	щебень по способу облегченной пропитки, м³ битум вязкий тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	щеб. основание h = 0,15 м, м³ щебень 40-70 мм	вода	подстилающий слой h = ☐ п, м³ песок	вода	укрепление кромки H=0.17м, м³ грунт	щебень 40-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 1

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		10505 тм-2	
Гл. спец.	Семина		Типовые дорожные одежды	
Рук. гр.	Данилов		Конструкции дорожной одежды	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Разраб.	Ивановская		Автодорога полевого просмотра. 2-х слойное асф-бет. покрытие на щебеночном основании с пропиткой В=4.5 м для Етр=150 МПа	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981
Провер.	Данилов			

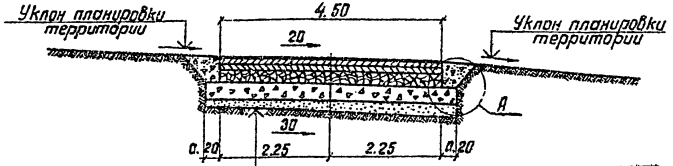
Копировал

Формат 12 г

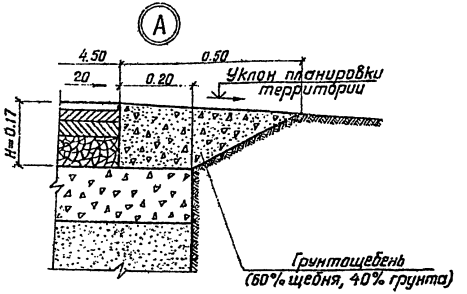
10505 тм-12.17

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h = 0.03
Крупнозернистый асфальтобетон	h = 0.04
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Щебень E = 250 ÷ 450 МПа	h = 0.15
Песок E = ☐ МПа	h = ☐



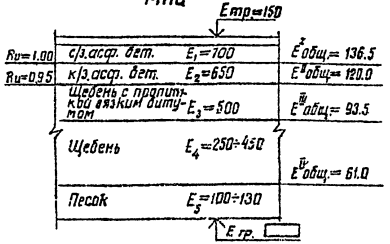
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м³	двухслойный асф.бет., тс битум жидкий	смесь асф.бет. холодная	щебень по способу облегченной пропитки, м³ битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	щеб.основание h=0,15 м, м³ щебень 40-70 мм	вода	подстилающий слой h=☐ м, м³ песок	вода	укрепление кромки H=0,17 м, м³ грунт	щебень 40-70мм,

Конструкция дорожной одежды

Схема 1

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н.контр.	Сацевич		
Гл.спец.	Сенина		
Рук.гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм–3

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожной одежды

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Автодорога в уровень планировки. 2-слойное асф.-бет. покрытие на щеб. основании с пропиткой d=4.5 м для Eтр.=150 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

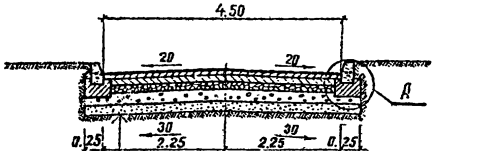
Копировал

Формат 12г

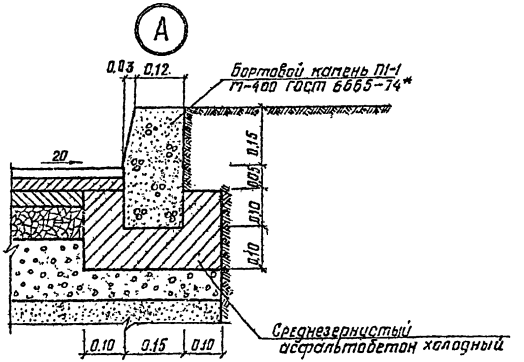
10505тм-Т1-18

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

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h=0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h=0.03
Крупнозернистый асфальтобетон	h=0.04
Щебень с пропиткой вязким битумом	h=0.08
Гравийная оптимальная смесь E=□ МПа	h=□
Песок E=□ МПа	h=□



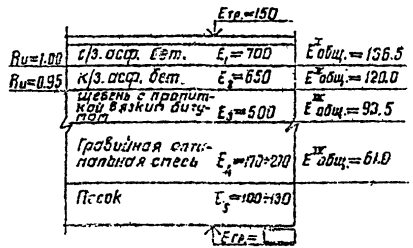
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	Параметры, м ширина	Параметры, м площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс	поверхностная обработка щебень 10-20(25), м³	двухслойный асф.-бет., тс: битум жидкий	двухслойный асф.-бет., тс: смесь асф.-бет. холодная	щебень по способу облегченной пропитки, м³: битум вязкий, тс	щебень по способу облегченной пропитки, м³: щебень 20(25)-40мм	щебень по способу облегченной пропитки, м³: щебень 3(5)-40мм	гравийное основание h=□ м, м³: гравийная оптимальная смесь	гравийное основание h=□ м, м³: вода	подстилающий слой h=□ м, м³: песок	подстилающий слой h=□ м, м³: вода	укрепление кромки автодороги: бортов. камень, м³	укрепление кромки автодороги: битум жидкий, тс	укрепление кромки автодороги: смесь асф.-бет. холод., тс

Конструкция дорожной одежды

Схема 2

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

				10505тм-4		
				Типовые дорожные одежды		
Н.контр.	Сацевич			Конструкции дорожных одежд	Стадия: Р	Лист: 17
Гл.спец.	Сенина					Листов:
Рук.гр.	Данилов			Автодорога городского профиля. 2-х слойное асф.-бет. покрытие на гравийном основании с пропиткой В=4.5м для Eтр.=150МПа	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	
Разраб.	Ивановская					
Приер.	Данилов					

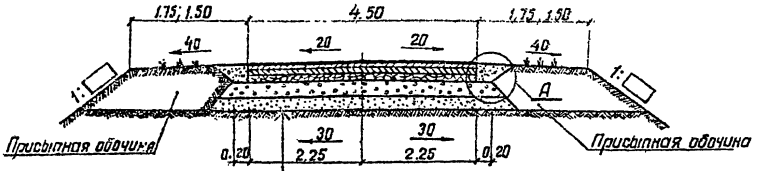
Копировал

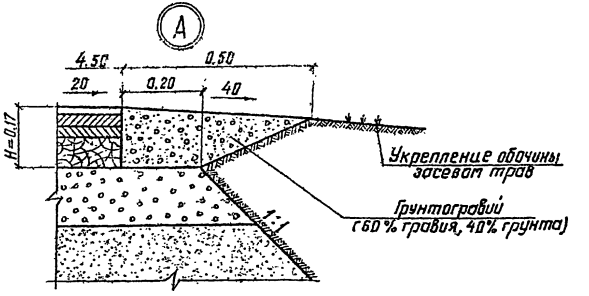
Формат 12г

10505-тм-т2-19

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

Поперечный разрез дорожной одежды





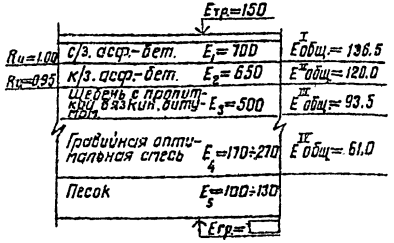
Одиночная поверхностная обработка	h=0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h=0.03
Крупнозернистый асфальтобетон	h=0.04
Щебень с пропиткой вязким битумом	h=0.08
Гравийная оптимальная смесь E=□ МПа	h=□
Песок E=□ МПа	h=□

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды												
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	поверхностная обработка		двухслойный асф.-бет., тс		щебень по способу облегченной пропитки, м³			гравийное основание h=□ м³, м		подстилающий слой h=□ м³, м		укрепление кромки H=0,17 м, м³	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м³	битум жидкий	смесь асф.-бет. холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-70мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 2



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-5

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Автодорога полевого профиля. 2-слойное асф.-бет. покрытие на гравийном основании с пропиткой b=4.5 м для Eтр=150 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

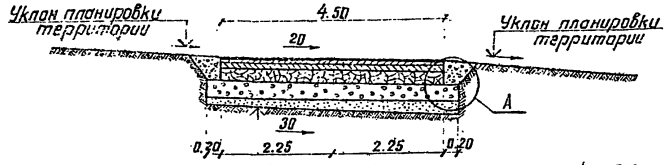
Копировал

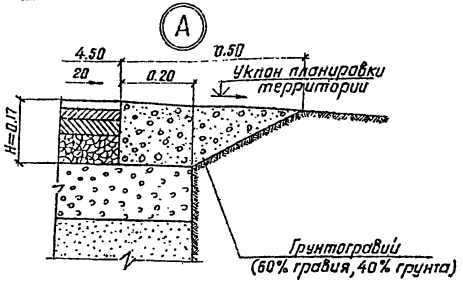
Формат 12 г

10505тм-т1-20

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Поперечный разрез дорожной одежды





Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h = 0.03
Крупнозернистый асфальтобетон	h = 0.04
Щебень с пропиткой вязким битумам	h = 0.08
Гравийная оптимальная смесь E=□ МПа	h =□
Песок E=□ МПа	h =□

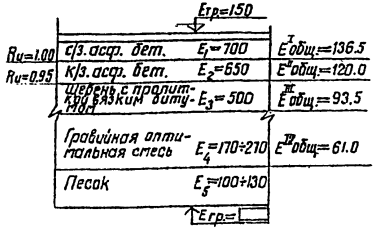
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м: длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка — битум вязкий, тс	поверхностная обработка — щебень 10-20 (25), м³	двухслойный асф. бет., тс — битум жидкий	двухслойный асф. бет., тс — смесь асф-бет. холодная	щебень по способу облегченной пропитки, м³ — битум вязкий, тс	щебень по способу облегченной пропитки, м³ — щебень 20(25)-40мм	щебень по способу облегченной пропитки, м³ — щебень 3 (5)-10мм	гравийное основание h=□ м, м³ — гравийная оптимальная смесь	подстилающий слой h=□ м, м³ — вода	подстилающий слой h=□ м, м³ — песок	укрепление кромки H=0.17 м, м³ — вода	укрепление кромки H=0.17 м, м³ — грунт	укрепление кромки H=0.17 м, м³ — гравий 25-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 2

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм – 6

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Автодорога в уровень планировки 2-слойное асф-бет. покрытие на гравийного основании с пропиткой В=4.5 м для Етр=150 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

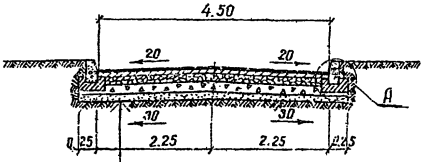
Копировал

Формат 12г

10505тм-т1-21

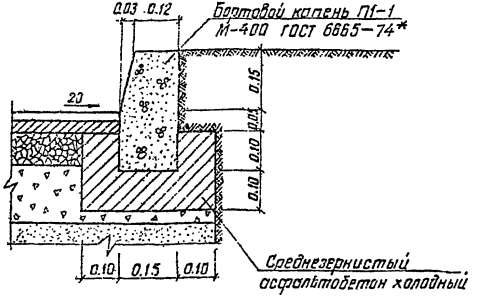
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h= 0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h= 0.05
Щебень с пропиткой вязким битумом	h= 0.08
Щебень E= ☐ МПа	h= ☐
Песок E= ☐ МПа	h= ☐

(А)



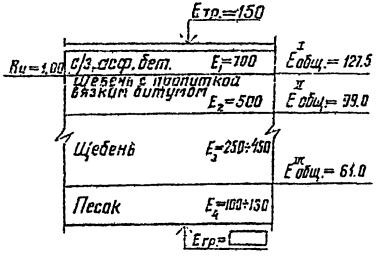
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м: длина	ширина	площадь попереч. сечения, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка — битум вязкий, т	поверхностная обработка — щебень 10-20(25), м³	однослойный асф.бет, т: битум жидкий	однослойный асф.бет, т: смесь асф-бет холодная	щебень по способу об. пропитки, м: битум вязкий, т	щебень по способу об. пропитки, м: щебень 20(25)-40мм	щебень по способу об. пропитки, м: щебень 5(3)-10мм	щеб. основание, h = ☐ м, м³: щебень 40-70мм	щеб. основание, h = ☐ м, м³: вода	подстилающий слой, h = ☐ м, м³: песок	подстилающий слой, h = ☐ м, м³: вода	укрепление обочины автодороги: бортовой камень, м³	укрепление обочины автодороги: битум жидкий, т	укрепление обочины автодороги: смесь асф-бет холодная

Конструкция дорожной одежды

Схема 3

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

				10505 тм-7	
				Типовые дорожные одежды	
Н. контр.	Гацевич			Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Сенина		Конструкции дорожных одежд	Р	20	
Рук. гр.	Данилов					
Разраб.	Ивановская		Автодороги городского профиля. Одно-слойное асфальтобетонные покрытие на щебеночном основании с пропиткой h=4.5см для Eтр=150мпа	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		
Провер.	Данилов					

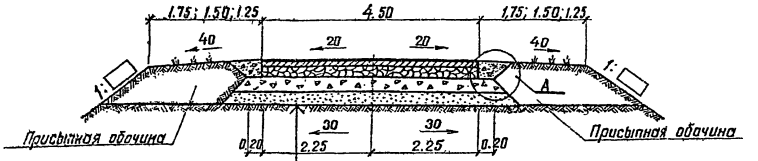
Копировал

Формат 12 г

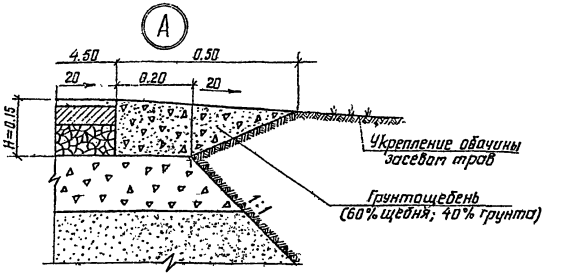
10505 тм-7.2

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

Поперечный разрез дорожной одежды



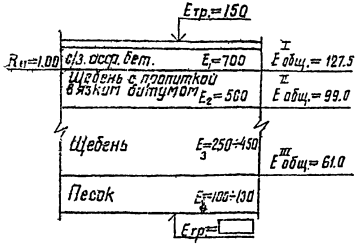
Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h = 0.05
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Щебень E= ☐ МПа	h = ☐
Песок E= ☐ МПа	h = ☐



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка, битум вязкий, т	поверхностная обработка, щебень 10-20(25), м³	одослойный асф. бет., т: битум жидкий	одослойный асф. бет., т: смесь асф.-бет. холодная	щебень по способу облегченной пропитки, м³: битум вязкий, т	щебень по способу облегченной пропитки, м³: щебень 20(25)40мм	щебень по способу облегченной пропитки, м³: щебень 3(5)-10мм	щеб. основание h = ☐ м; м³: щебень 40-70мм	щеб. основание h = ☐ м; м³: вода	подстилающий слой h = ☐ м; м³: песок	подстилающий слой h = ☐ м; м³: вода	укрепление кромки, м³, H=0.15м: грунт	укрепление кромки, м³, H=0.15м: щебень 40-70мм

Конструкция дорожной одежды
Схема 3
МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-8

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Автодорога полевого профиля. Однослойное асф.-бет. покрытие на щебеночном основании с пропиткой. В=4.5м для Eтр.=150 МПа.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

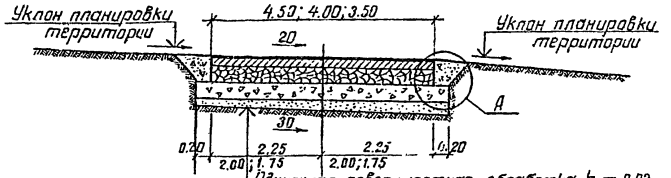
Копировал

Формат 12 г

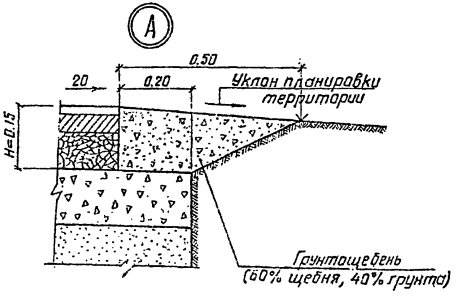
Инв. № подл. | Подпись, дата | Взам. инв. №

10505тм-т1-23

Поперечный разрез дорожной одежды



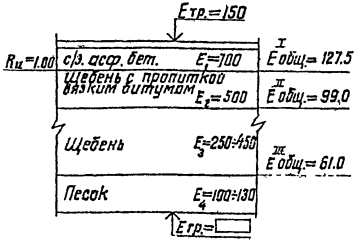
Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h = 0.05
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Щебень E = ☐ МПа	h = ☐
Песок E = ☐ МПа	h = ☐



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды												
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	поверхностная обработка		однослойный асф. бет., тс		щебень по способу облегченной пропитки, м³			щеб. основание h = ☐ м, м³		подстилающий слой h = ☐ м, м³		укрепление кромки H=0.15 м, м³	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м³	битум жидкий	смесь асф.-бет. холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	щебень 40-70мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70мм

Конструкция дорожной одежды
Схема 3
МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505тм—9

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Автодорога в уровень планировки. Однослойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой B=4.5÷3.5 м для Eтр=150 мп

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

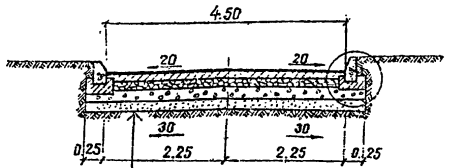
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

10505тм т1-24

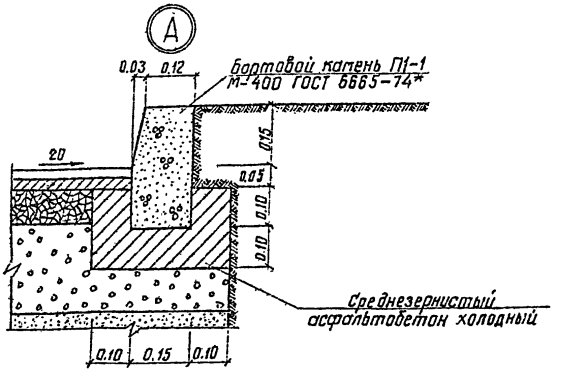
Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h=0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h=0.05
Щебень с пропиткой вязким битумом	h=0.08
Гравийная оптимальная смесь	E=☐ МПа h=☐
Песок	E=☐ МПа h=☐



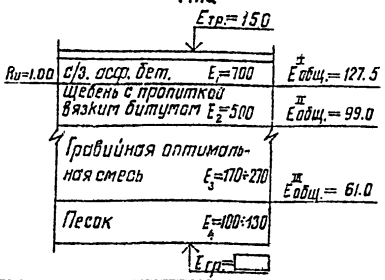
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды													
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	поверхностная обработка		однослойный асф. бет., т		щебень по способу облегченной пропитки, м³			гравийное основание h=☐ м, м³		подстилающий слой h=☐ м, м³		укрепление кромки автодороги		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м³	битум жидкий	смесь асф-бет. холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	бортов. камень, м³	битум жидкий, тс	смесь асф-бет. холод., тс

Конструкция дорожной одежды

Схема 4

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н.контр.	Сацевич		
Гл.спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-10

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Автодорога городского профиля. Однослойное асф-бет. покрытие на гравийном основании с пропиткой B=4.5м для Eтр=150 МПа

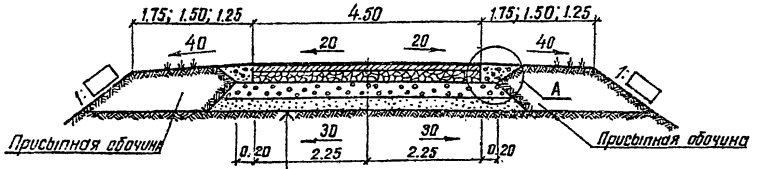
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

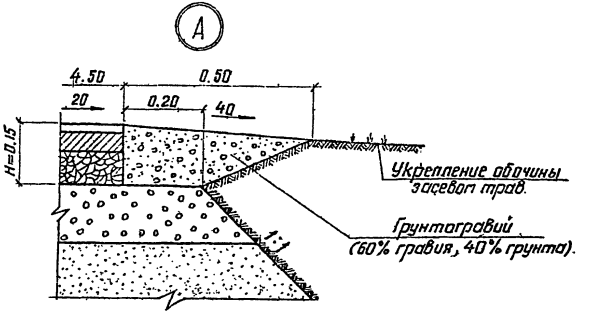
Формат 12г

10505тм-т1-25

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Среднезернистый асфальтобетон	h = 0.05
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Гравийная оптимальная смесь	E= ☐ МПа h = ☐
Песок	E= ☐ МПа h = ☐

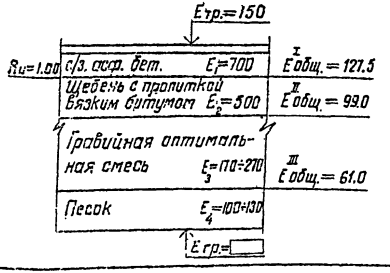


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды												
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	поверхностная обработка		однослойный асф. бет., тс		щебень по способу облегченной пропитки, м³			гравийное основание h=☐ м, м³		подстилающий слой h=☐ м, м³		укрепление кромки H=0.15 м	
						битум вязкий, тс.	щебень 10-20(25), м³	битум жидкий	смесь асф-бет. холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40 мм	щебень 3(5)-10 мм	гравийная оптимальн. смесь	вода	песок	вода	грунт.	гравий. 25-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 4



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505 тм-11

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Автодорога полевого профиля. Однослойное асф-бет. покрытие на гравийном основании с пропиткой B=4.5 м для Eтр.=150 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

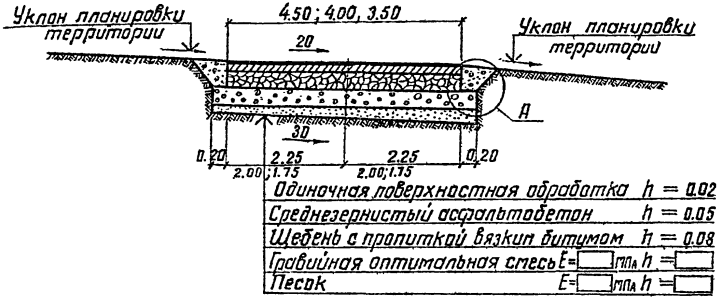
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

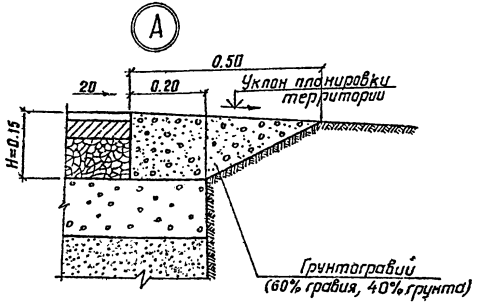
10505 тм-11-26

Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды





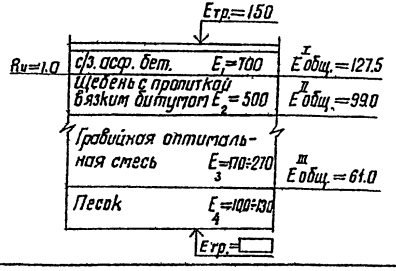
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	Параметры, м ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка — битум вязкий, тс	поверхностная обработка — щебень 10-20(25), м³	однослойный асф. бет., тс — битум жидкий	однослойный асф. бет., тс — смесь асф.-бет. холодная	щебень по способу облегченной пропитки, м³ — битум вязкий, тс	щебень по способу облегченной пропитки, м³ — щебень 20(25)-40мм	щебень по способу облегченной пропитки, м³ — щебень 3(5)-10мм	гравийное основание h= м, м³ — гравийная оптимальная смесь	подстилающий слой h= м, м³ — вода	подстилающий слой h= м, м³ — песок	укрепление кромки м³ H=0.15м — вода	укрепление кромки м³ H=0.15м — грунт	укрепление кромки м³ H=0.15м — гравий 25-70мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 4

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-12

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Автодорога в уровень планировки. Однослойное асф.-бет. покрытие на гравийном основании с пропиткой. В=4.5÷5.5м для Етр.=150 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

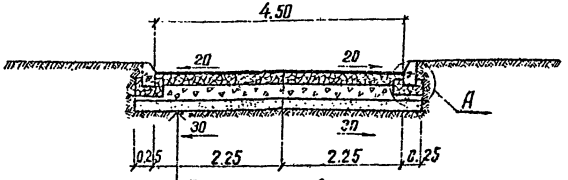
Копировал

Формат 12г

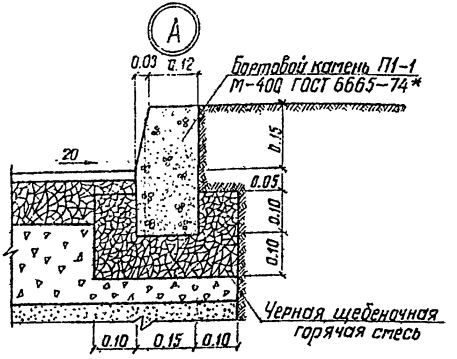
10505тм-12-17

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

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h= 0.02
Черная щебеночная горячая смесь	h= 0.12
Щебень E = ☐ МПа	h= ☐
Песок E = ☐ МПа	h= ☐



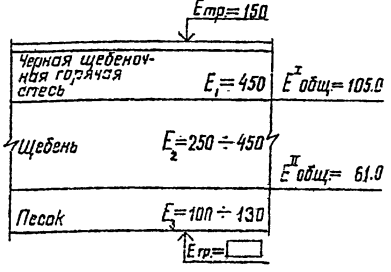
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ГК+	Участок до ГК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка — битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м³	покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс — битум, жидкий	каменные материалы с уд. весом ☐ т/м³	щеб. основание H= ☐ м, м³ — щебень 40-70мм	вода	подстилающий слой h= ☐ м, м³ — песок	вода	укрепление кромки автодороги — бортов. камень, м³	битум жидкий, тс	черная щебен. смесь, тс

Конструкция дорожной одежды

Схема 5

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н.контр.	Сацевич		
Гл.спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-13

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Автодороги городского профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основании В=4.5м для Eгр=150 МПа

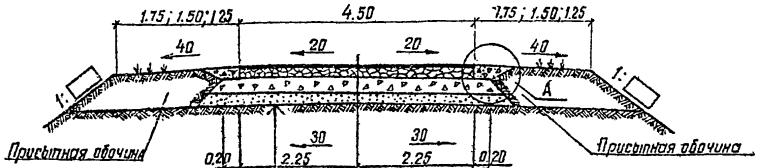
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

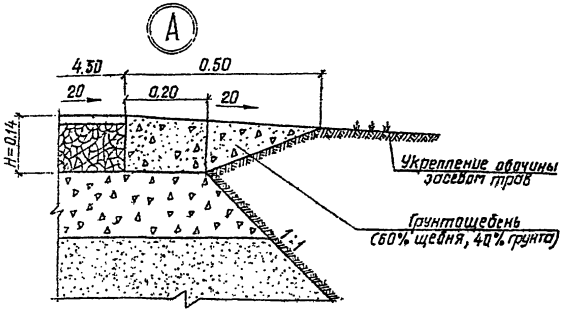
Формат 12г

10505тм-т1-28

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



Одиночная поверхностная обработка		h = 0.02
Черная щебеночная горячая смесь		h = 0.12
Щебень	E= ☐ МПа	h = ☐
Песок	E= ☐ МПа	h = ☐

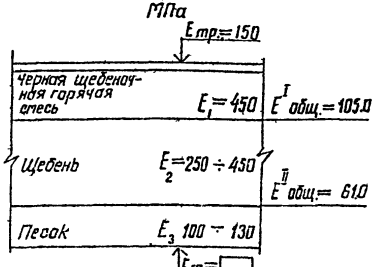


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды									
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, $м^2$	поверхностная обработка		покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс		щеб. основание h = ☐ м, $м^3$		подстилающий слой h = ☐ м, $м^3$		Укрепление кромки, $м^3$ H=0.14м,	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, $м^3$	битум жидкий	каменные материалы с уд. весом ☐, тс/$м^3$	щебень 40-70 мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 5



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм-14

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Автодорога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основании B=4.5м для Eтр.=150 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

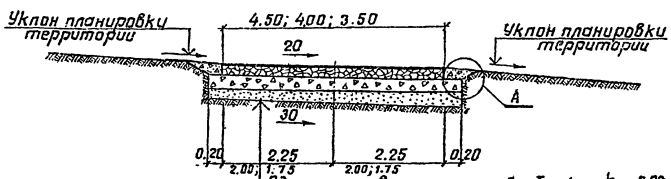
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

10505 тм-т1-29

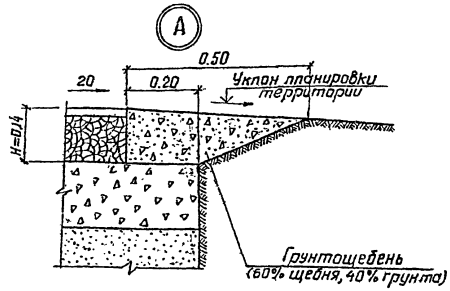
Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h= 0.02
Черная щебеночная горячая смесь	h= 0.12
Щебень E= ☐ МПа	h= ☐
Песок E= ☐ МПа	h= ☐



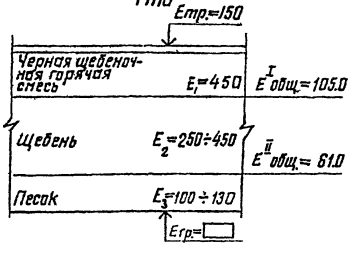
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды									
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м²	поверхностная обработка		покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс		щеб. основание h= ☐ м, м³		подстилающий слой h= ☐ м, м³		укрепление кромки H=0.14 м, м³	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25) мм, м³	битум жидкий	каменные материалы с уд. весом ☐, тс/м³	щебень 40-70 мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 5

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505 тм – 15

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Автодорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основании B=4.5÷3.5 м для Eтр.=150 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

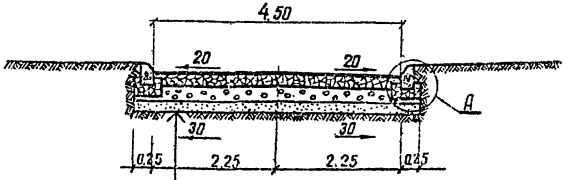
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

10505 тм-тL-30

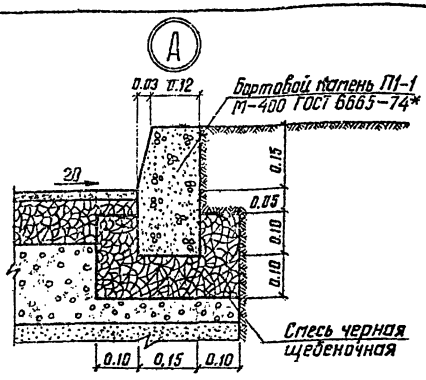
Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



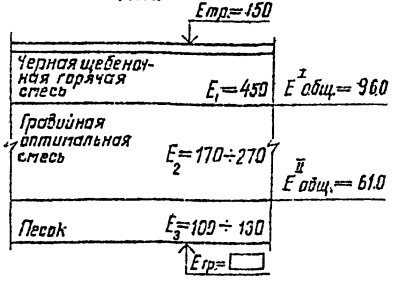
Одиночная поверхностная обработка	h=0.02
Черная щебеночная горячая смесь	h=0.14
Гравийная оптимальная смесь E=□	h=□
Песок E=□	h=□



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды										
	от ГК+	до ГК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	поверхностная обработка		покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс		гравийное основание h=□ м, м³		подстилающий слой h=□ м, м³		укрепление кромки автодороги		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25) м³	битум жидкий	каменные материалы с уд. весом □ тс/м³	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	бортов. камень м³	битум жидкий тс	черная щебен. смесь, тс

Конструкция дорожной одежды
Схема 6
МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм—16

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Автодорога городского профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийном основании B=4.5 м для Eтр.=150 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

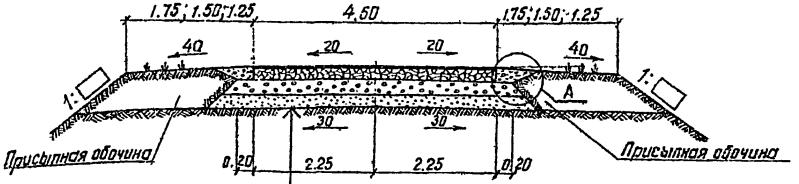
Копировал

Формат 12г

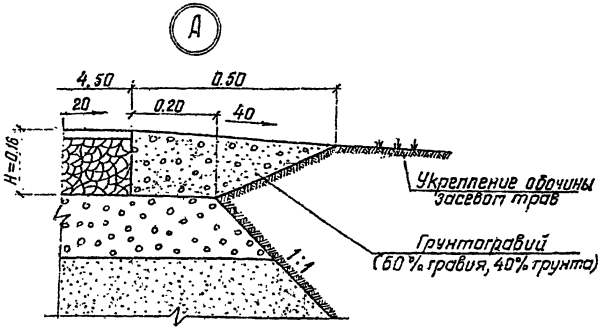
10505тм-т1-31

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка h = 0.02
Черная щебеночная горячая смесь h = 0.14
Гравийная оптимальная смесь E=□ h=□
Песок E=□ h=□

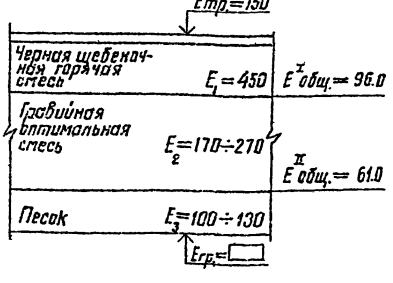


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	Параметры, м ширина	Параметры, м площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка — битум вязкий, тс	поверхностная обработка — щебень 10-20(25)мм, м³	покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс — битум жидкий	покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс — каменные материалы с уд. весом □ т/м³	гравийное основание h=□ м, м³ — гравийн. оптимальная смесь	подстилающий слой h=□ м, м³ — вода	подстилающий слой h=□ м, м³ — песок	укрепление кромки H=0.16 м, м³ — вода	укрепление кромки H=0.16 м, м³ — грунт	укрепление кромки H=0.16 м, м³ — гравий 25-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 6



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

					10505тм-17		
					Типовые дорожные одежды		
Н. контр.	Соцевич				Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Сенина					Р	30	
Рук. гр.	Данилов				Автодорога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийном основании. В=4.5 м для Emp.=150 МПа	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	
Разраб.	Ивановская						
Провер.	Данилов						

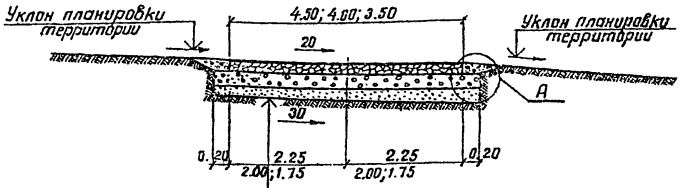
Копировал

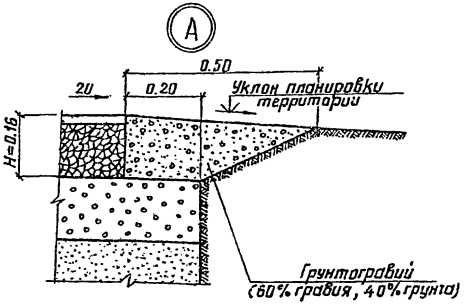
Формат 12 г

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

10505тм-1-32

Поперечный разрез дорожной одежды





Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Черная щебеночная горячая смесь	h = 0.14
Гравийная оптимальная смесь E = ___ МПа	h = ___
Песок E = ___ МПа	h = ___

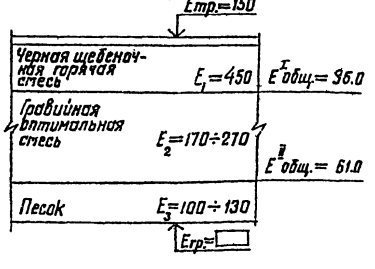
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м³	покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс: битум жидкий	каменные материалы с уд. весом ___ т/м³	гравийное основание h=___м, м³: гравийн. оптимальная смесь	вода	подстилающий слой h=___м, м³: песок	вода	укрепление кромки H=0.16м, м³: грунт	гравий 25-70 мм,

Конструкция дорожной одежды

Схема 6

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

				10505тм-18	
				Типовые дорожные одежды	
Н. контр.	Сацевич			Конструкции дорожных одежд	Стадия: Р; Лист: 31; Листов:
Гл. спец.	Сенина				
Рук. гр.	Данилов				
Разраб.	Ивановская			Автодорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийном основании B=4.5÷5.5м для Eтр=150 МПа.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981
Провер.	Данилов				

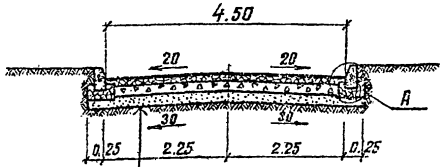
Копировал

Формат 12г

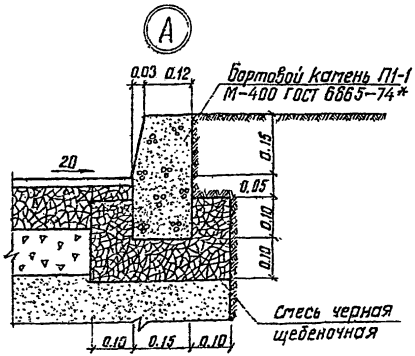
10505тм-т1-93

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

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка		h = 0.02
Щебень с пропиткой вязким битумом		h = 0.03
Щебень	E = 250÷450 МПа	h = 0.15
Песок	E = ☐ МПа	h = ☐



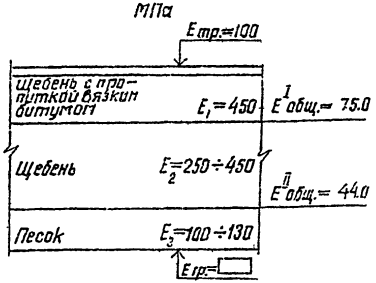
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м³	щебень по способу облегченной пропитки, м³ битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	щебень 40-70мм	вода	подстилающий слой h = ☐ м, м³ песок	вода	укрепление кромки автодороги бортов. камень, м³	битум жидкий, тс	черная щебеночная смесь, тс

Конструкция дорожной одежды

Схема 7

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

				10505тм-19		
				Типовые дорожные одежды		
Н. контр.	Саусвин			Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Сенина				Р	32	
Рук. гр.	Данилов						
Разраб.	Ивановская			Автодорога городского профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основании В=9.5м для Етр=100 МПа	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		
Провер.	Данилов						

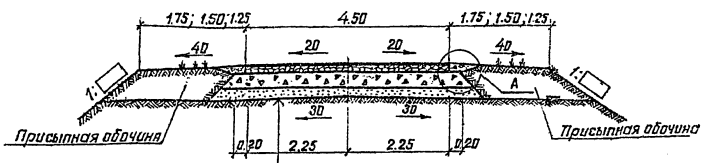
Копировал

Формат 12г

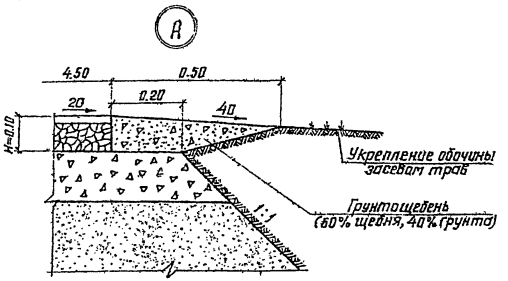
10505тм-т1-3У

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

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Щебень E = 250÷450 МПа	h = 0.15
Песок E = ☐ МПа	h = ☐



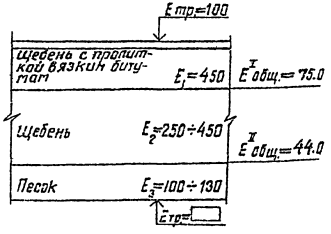
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс	поверхностная обработка щебень 10-20(25) мм, м³	щебень по способу облегченной пропитки, битум вязкий, тс	щебень по способу облегченной пропитки, щебень 20(25)-40мм	щебень по способу облегченной пропитки, щебень 3(5)-10мм	щеб. основание h=0.15 м, м³ щебень 40-70мм	щеб. основание h=0.15 м, м³ вода	подстилающий слой h=☐ м, м³ песок	подстилающий слой h=☐ м, м³ вода	укрепление протяжением H=0.10 м³ грунт	укрепление протяжением H=0.10 м³ щебень 40-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 7

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-20

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Автотарога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основании h=4.5 м для Eтр=100 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

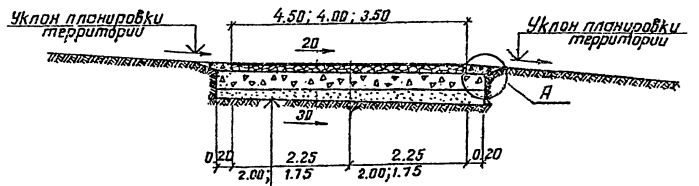
Копировал

Формат 12 г

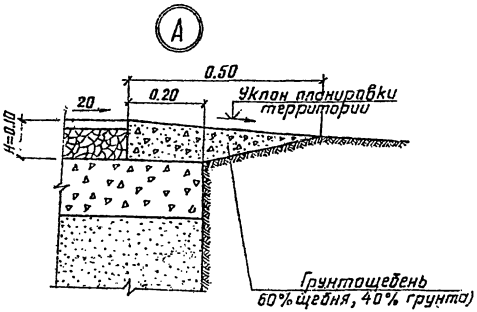
10505тм-т1-35

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

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Щебень E = 250÷450 МПа	h = 0.15
Песок E = ☐ МПа	h = ☐



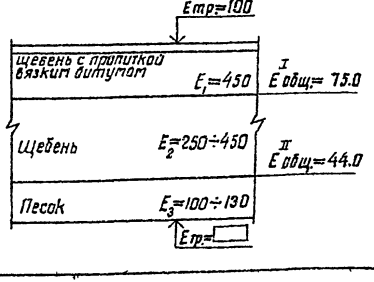
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды										
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	поверхностная обработка		щебень по способу облегченной пропитки, м³			щеб. основание h=0.15 м, м³		подстилающий слой h= ☐ м, м³		укрепление кромки H=0.10 м, м³	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25) мм м³	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40 мм	щебень 3(5)-10 мм	щебень 40-70 мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 7

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-21

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
	Р	34	

Автодорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основании B=4.5÷3.5м для Eтр=100 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

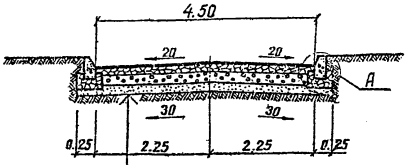
Копировал

Формат 12 г

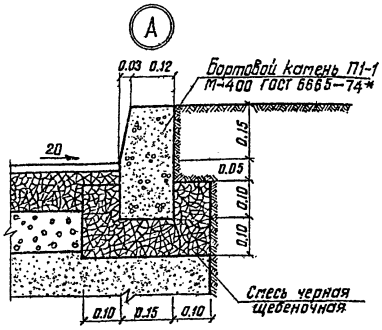
10505тм-тф-36

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

Поперечный разрез дорожный одежды



Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Гравийная оптимальная смесь	E = ☐ МПа h = ☐
Песок	E = ☐ МПа h = ☐



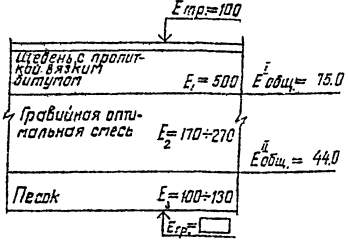
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды											
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	поверхностная обработка		щебень по способу облегченной пропитки, м³			гравийное основание h = ☐ м,		подстилающий слой h = ☐ м,		укрепление кромки автодороги		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25) мм, м³	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	бортов. камень, м³	битум жидкий, тс	черная щебеночная смесь, тс

Конструкция дорожной одежды

Схема 8

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Проверил	Данилов		

10505тм-22

Типовые дорожные одежды

Конструкций дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Автодорога городского профиля: Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на гравийном основании B=4.5м для Eтр=100МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

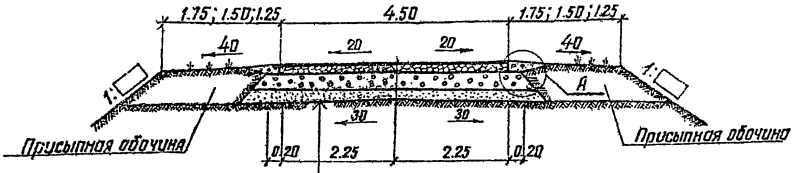
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

10505тм-т1-37

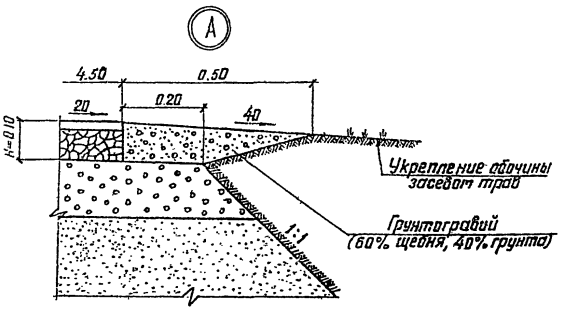
Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h = 0.02
Щебень с пропиткой вязким битумом	h = 0.08
Гравийная оптимальная смесь E=☐ МПа	h=☐
Песок E=☐ МПа	h=☐

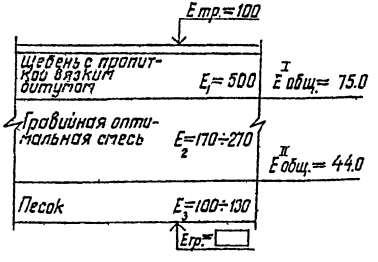


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды										
						поверхностная обработка		щебень по способу облегченной пропитки, м³			гравийное основание h=☐ м, м³		подстилающий слой h=☐ м, м³		укрепление кромки H=0.10 м, м³	
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	битум вязкий, тс	щебень 10-20(25) мм, м³	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40 мм	щебень 3(5)-10 мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-70 мм,

Конструкция дорожной одежды

Схема 8



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах.

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Проверил	Данилов		

10505 тм-23

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Автодорога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на гравийном основании B=4.5 м для Eтр.=100 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

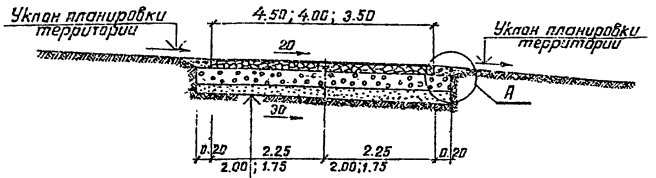
Копировал

Формат: 12 г

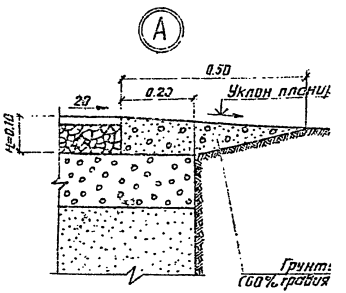
10505 тм-1-38

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка		h= 0.02
Щебень с пропиткой вязким битумом		h= 0.08
Гравийная оптимальная смесь	E= ☐ МПа	h= ☐
Песок	E= ☐ МПа	h= ☐



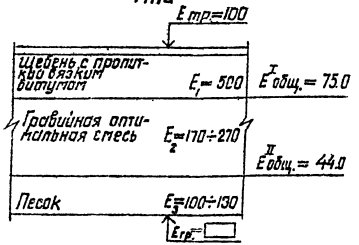
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	участок от ПК+	участок до ПК+	параметры, м длина	параметры, м ширина	параметры, м площадь покрытия, м²	конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс	поверхностная обработка щебень 10-20(25)мм, м³	щебень по способу облегченной пропитки, м³: битум вязкий, тс	щебень по способу облегченной пропитки, м³: щебень 20(25)-40мм	щебень по способу облегченной пропитки, м³: щебень 3(5)-10мм	гравийное основание h= ☐ м, м³: гравийная оптимальная смесь	гравийное основание h= ☐ м, м³: вода	подстилающий слой h= ☐: песок	в

Конструкция дорожной одежды

Схема 8

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

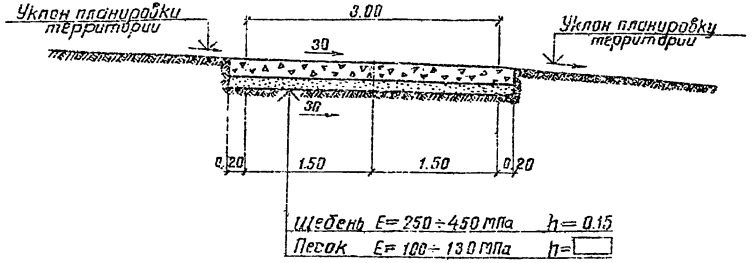
Н. контр.	Сацевич		10505 тм-
Гл. спец.	Сенина		Типовые доро
Рук. гр.	Данилив		Конструкции дорожных одежд
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		Автодорога в уровень планир черное щебеночное покрыти способу пропитки на грави основанию В=4,5÷9,5 м для Етр=

Копировал

10505тм-т1-39

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

Поперечный разрез дорожной одежды

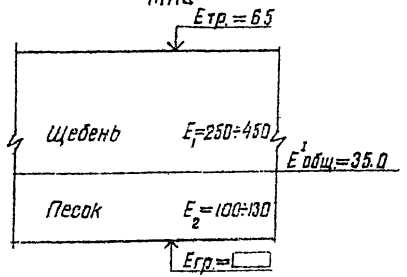


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды						
						щебеночное покрытие h= м, м³					подстилающий слой h= м, м³	
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия м²	щебень 25÷10 мм	щебень 10-20(25) мм	щебень 3(5)÷10 мм	щебень высевки	вода	песок	вода

Конструкция дорожной одежды

Схема 9



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

			10505 тм-27		
			Типовые дорожные одежды		
Н.контр.	Сашевич		Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Сенина			Р	40	
Рук.гр.	Данилов		Автодорога в уровень планировки щебеночное покрытие на песчаном основании B= 3.0 m для Eтр.= 65 mPa	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		
Разраб.	Ивановская					
Провер.	Данилов					

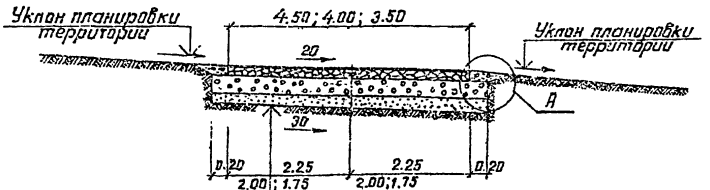
Копировал

Формат

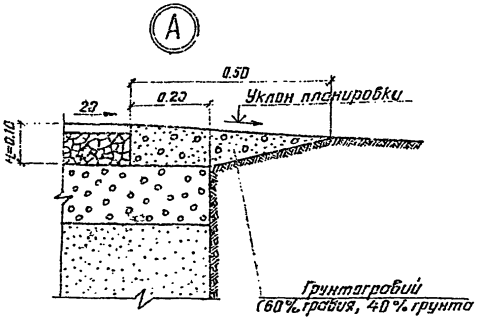
10505 тм-т1-42

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

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиночная поверхностная обработка	h= 0.02
Щебень с пропиткой вязким битумом	h= 0.08
Гравийная оптимальная смесь	E=[ ] МПа h=[ ]
Песок	E=[ ] МПа h=[ ]



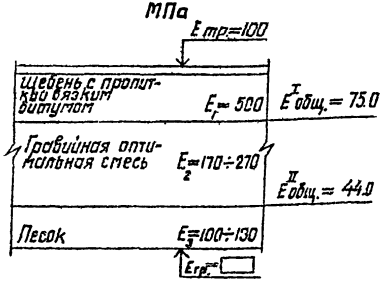
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК+	Участок до ПК+	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: поверхностная обработка битум вязкий, тс	щебень, м³	щебень по способу облегченной пропитки, м³ битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	гравийное основание h=[ ] м, м³ гравийная оптимальная смесь	вида	песок	подстилающий слой h=[ ] м, м³ вода	укрепление кромки H=0.10 м, м³ грунт	гравий 25-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 8

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

			10505 тм-24		
			Типовые дорожные одежды		
Н. контр.	Сацевич		Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Сенина			Р	37	
Рук. гр.	Данилов					
Разраб.	Ивановская		Автодорога в уровень планировки чёрное щебёночное покрытие по способу пропитки на гравийном основании В=4.5÷3.5 м для Eтр.=100 МПа.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		
Провер.	Данилов					

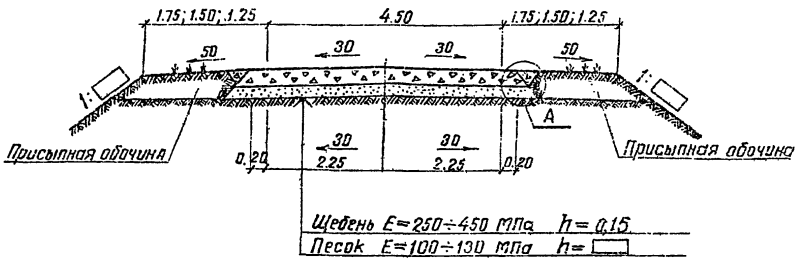
Копировал

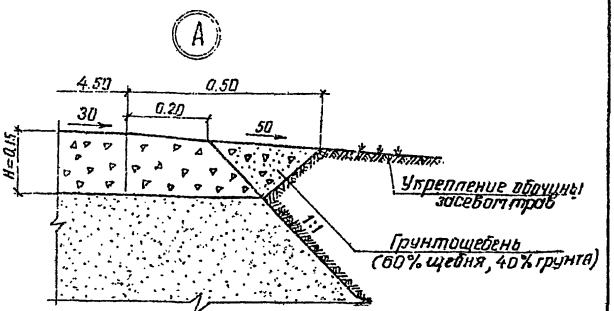
Формат 12 г

10505 тм-т1-39

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

Поперечный разрез дорожной одежды



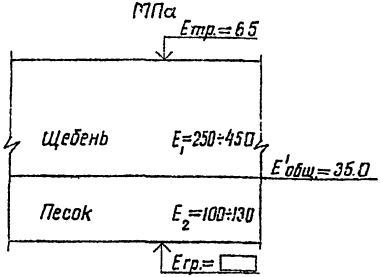


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК	Участок до ПК	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: щебеночное покрытие h= м, м³ щебень 25-70 мм	щебень 10-20(25) мм	щебень 3(5)-10 мм	щебень-высевки	вода	подстилающий слой h= м, м³ песок	вода	укрепление кромки, H=0,15 м, м³ грунт	щебень 40-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 9



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ибиновская		
Провер.	Данилов		

10505 тм-25

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Автодороги полевого профиля. Щебеночное покрытие на песчаном основании В=4,5 м Eтр.=65 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

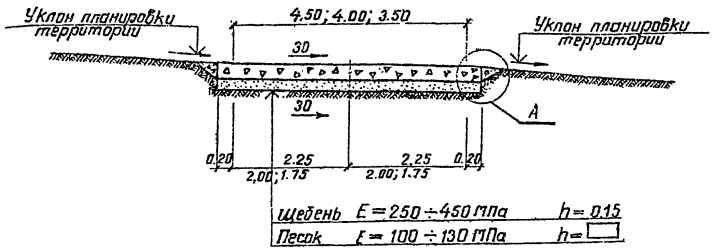
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

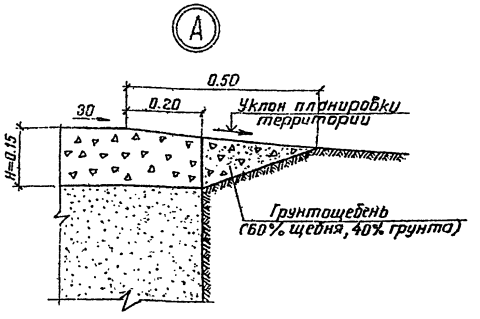
10505тм-т1-40

Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



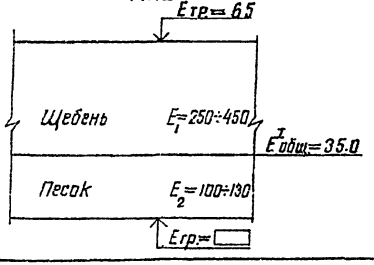


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК	Участок до ПК	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: щебеночное покрытие h= м, м³ щебень 25-70 мм	щебень 10-20(25) мм	щебень 3(5)-10 мм	щебень-высевки	вода	подстилающий слой h= м, м³ песок	вода	укрепление кромки, H=0.15м, м³ грунт	щебень 40-70мм, м³

Конструкция дорожной одежды

Схема 9



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

10505 тм-26

Типовые дорожные одежды

Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

Конструкции дорожных одежд

Стадия Р | Лист 39 | Листов

Автодорога в уровень планировки. Щебеночные покрытые на песчаном основании h=4.5÷35см для Eтр=65 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

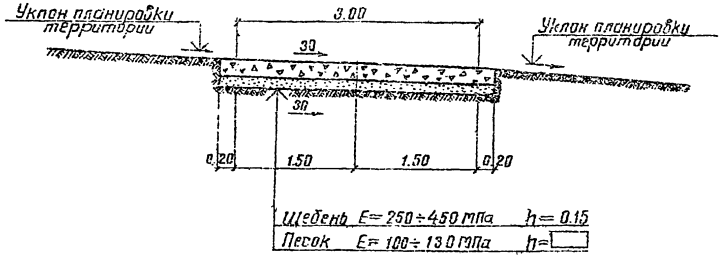
Копировал

Формат 12 г

10505 тм-26

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

Поперечный разрез дорожной одежды

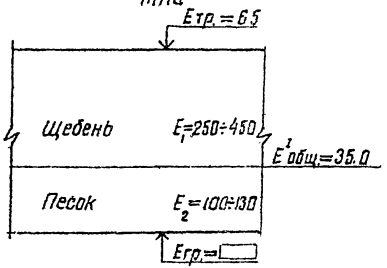


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды						
						щебеночное покрытие h= ☐ м, м³					подстилающий слой h= ☐ м, м³	
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м²	щебень 25-70 мм	щебень 10-20(25) мм	щебень 3(5)-10 мм	щебень высевки	вода	песок	вода

Конструкция дорожной одежды

Схема 9



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н.контр.	Сашева	10505 тм-27	
Гл.спец.	Сенина	Типовые дорожные одежды	
Рук.гр.	Данилов	Конструкции дорожних одежд	Стадия: Р; Лист: 40; Листов:
Разраб.	Иванова	Автодорога в уровень планировки. Щебеночное покрытие на песчаном основании В= 3.0 м для Eтр.= 65 МПа	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981
Провер.	Данилов		

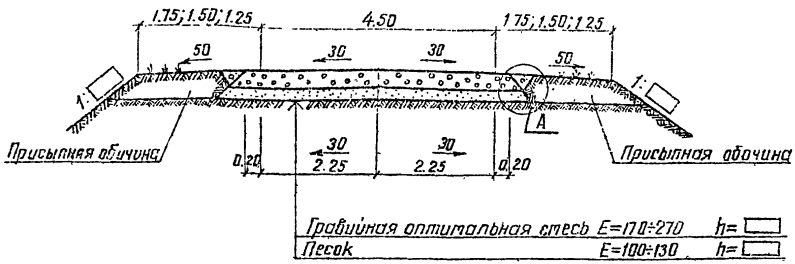
Копировал

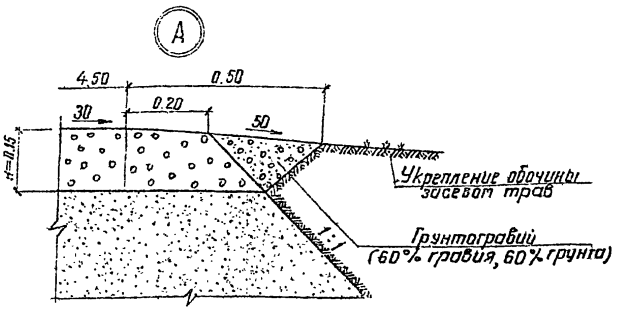
Формат

10505 тм-27-40

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

Поперечный разрез дорожной одежды



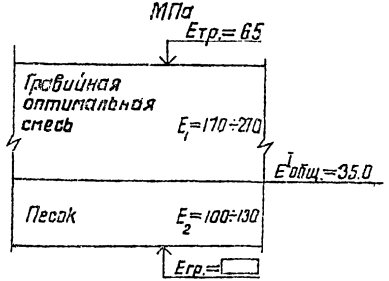


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок от ПК	Участок до ПК	Параметры, м длина	ширина	площадь покрытия, м²	Конструктивные слои дорожной одежды: покрытие из гравийной оптимальной смеси h=□ м		подстилающий слой h=□ м		укрепление кромки H=0.15 м	
						гравийная оптимальная смесь, м³	вода, м³	песок, м³	вода, м³	грунт, м³	гравий 2.5–10 мм, м³

Конструкция дорожной одежды

Схема 10



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Соцевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм – 28

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Автодорога полевого профиля. Гравийное покрытие на песчаном основании B=4.5 м для Eтр.=65 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

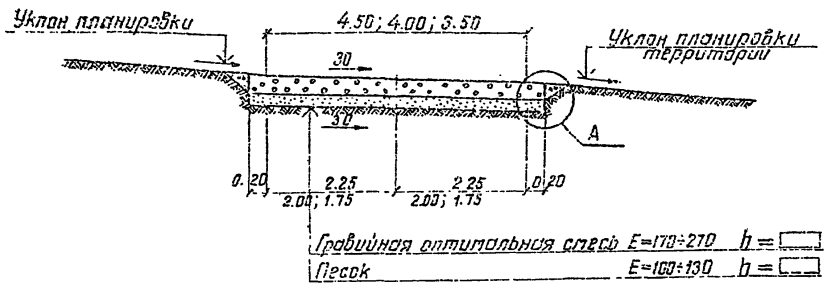
Копировал

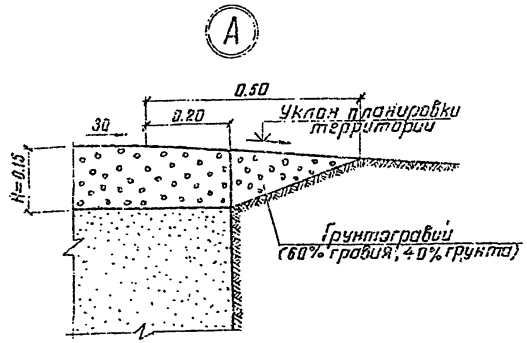
Формат 12 г

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

10505 тм - т.1 - 43

Поперечный разрез дорожной одежды



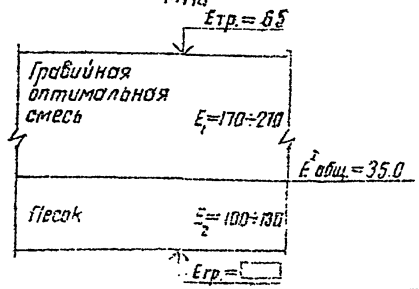


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды					
						покрытие из гравийной оптимальной смеси h=□ м; м³		подстилающий слой h=□ м; м³		укрепление кромки H=0.15 м, м³	
	от ГК	до ГК	длина	ширина	площадь покрытия, м²	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25–10 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 10



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Слцевич		
Гл. спец.	Семина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм – 29

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
	Р	42	

Автодорога в уровень планировки. Гравийное покрытие на песчаном основании B=4.5÷3.5 м. $E_{тр.}$=65 МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

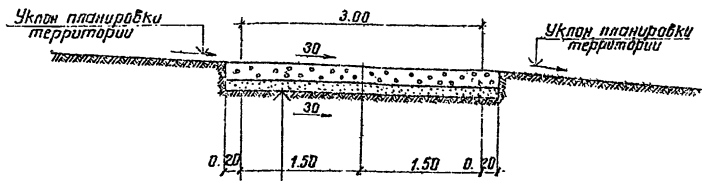
10505 тм-т1-44

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

Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



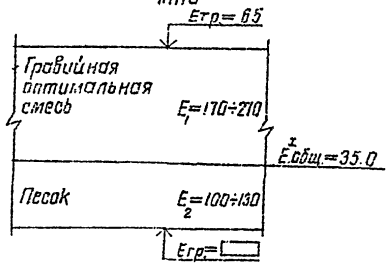
Гравийная оптимальная смесь $E=170\div270$ МПа $h=$ ☐
Песок $E=100\div130$ МПа $h=$ ☐

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды			
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м²	покрытие из гравийной оптимальной смеси $h=$ ☐ м		подстилающий слой $h=0{,}15$ м, м³	
						гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода

Конструкция дорожной одежды

Схема 10
МПа



План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм-30

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Автодорога в уровень планировки. Гравийное покрытие на песчаном основании $B=3.0$ м для $E_{тр.}=65$ МПа

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

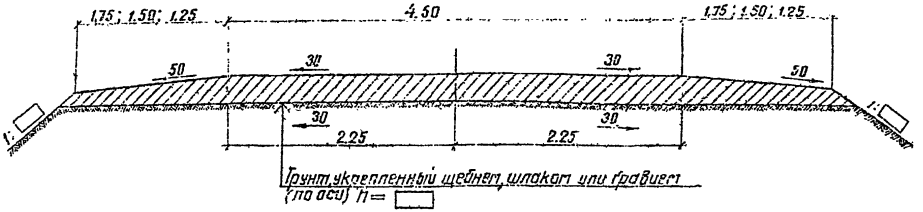
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10505 тм-т1-45

Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком, м³			Грунтовое покрытие, укрепленное гравием, м³		
	от ГК+	до ГК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	щебень, шлак, 40-70мм	грунт	вода	гравий 25-70 мм	грунт	вода

Конструкция дорожной одежды

Схема 11

МПа

Грунт, укрепленный щебнем 3-4 класса, шлаком 1-4 класса или гравием (40-60% от объема грунта) толщ. 0.20÷0.35м

Eгр.=28÷60

План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Толщина укрепленного слоя на песках и супесях – 20-25см, на суглинках и глинах-20-35см. (во II-IV климатических зонах)

Толщина грунтового слоя, улучшаемого за один прием, должна быть не более 15см в плотном теле; при большей толщине слоя укрепление грунта производят в два слоя, причем толщина каждого отдельного слоя должна быть не менее 8см

Большие размеры частиц добавок даны в таблице для нижнего слоя, меньшие – для верхнего слоя

Шлаки для укрепления грунтов принимают 1-4 классов однородных по качеству с подобранным гранулометрическим составом

Н. контр.	Сацевич			
Гл. спец.	Сенина			
Рук. гр.	Данилов			
Разраб.	Ивановская			
Провер.	Данилов			

10505тм-31

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	44	

Автодорога полевого профиля. Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием B=4.5м

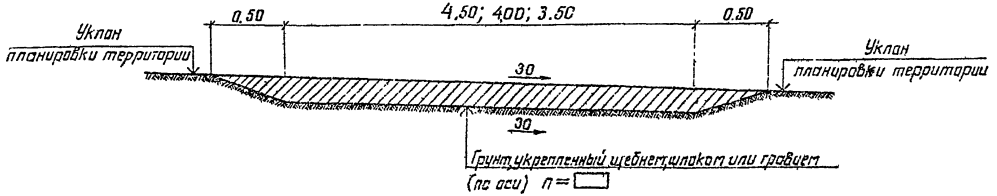
ЗНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

10505 тм-т.1-46

Копировал

Формат



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком, м³			Грунтовое покрытие, укрепленное гравием, м³		
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м²	щебень, шлак, 40-70 мм	грунт	вода	гравий 25-70 мм	грунт	вода

План автомобильных дорог см черт.

Размеры даны в метрах

Толщина укрепленного слоя на песках и супесях-20-25см, на суглинках и глинах 20-35см (во II-IV климатических зонах)

Толщина грунтового слоя, улучшаемого за один прием, должна быть не более 15см. в плотном теле; при большей толщине слоя укрепление грунта производят в два слоя, причем толщина каждого отдельного слоя должна быть не менее 8см

Большие размеры частиц добавок даны в таблице для нижнего слоя, меньшие-для верхнего слоя

Шлаки для укрепления грунтов принимают 1-4 классов однородных по качеству с подобранным гранулометрическим составом

Конструкция дорожной одежды

Схема 11

МПа

Грунт, укрепленный щебнем 3-4 класса, шлаком 1-4 класса или гравием (40-60% от объема грунта) толщ. 0,20÷0,35м

Eгр.=28÷60

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-32

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	45	

Автодорога в уровень планировки. Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием. B=4,5÷3,5м

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

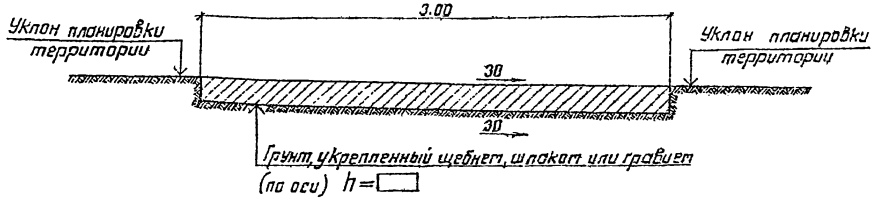
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

10505тм-т1-47

Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком, м³			Грунтовое покрытие, укрепленное гравием, м³		
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м²	щебень, шлак, 40–70 мм	грунт	вода	гравий 25–70 мм	грунт	вода

План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Толщина укрепленного слоя на песках и супесях – 20–25 см, на суглинках и глинах – 20–35 см (во II–IV климатических зонах)

Толщина грунтового слоя, улучшаемого за один прием должна быть не более 15 см в плотном теле; при большей толщине слоя укрепление грунта производят в два слоя, причем толщина каждого отдельного слоя должна быть не менее 8 см.

Большие размеры частиц добавок даны в таблице для нижнего слоя, меньшие – для верхнего слоя.

Шлаки для укрепления грунтов принимают 1–4 классов однородных по качеству с подобранным гранулометрическим составом

Конструкция дорожной одежды

Схема 11

МПа

Грунт, укрепленный щебнем 3-4 класса, шлаком 1–4 класса или гравием (40–60% от объема грунта) толщ. 0,20÷0,35 м

Eгр.=28÷60

				10505 тм – 33			
				Типовые дорожные одежды			
Н. контр.	Сацевич			Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Сенина				Р	46	
Рук. гр.	Данилов						
Разраб.	Ивановская			Автодорога в уровень планировки. Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием в = 3.0 м.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		
Провер.	Данилов						

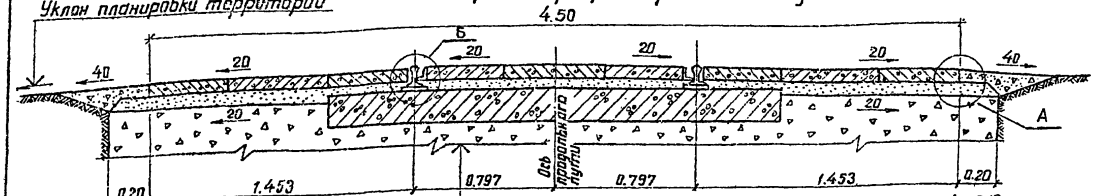
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10505 тм-т1-48

Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



Сборные железобетонные плиты марки 300 h=0.10
Песок крупный или средний E=120÷130 МПа h=0.10
Конструктивные слои рельсового пути по т.п. 9573тм

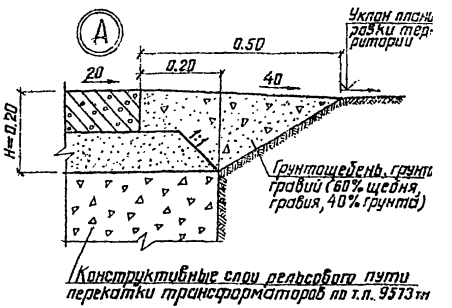
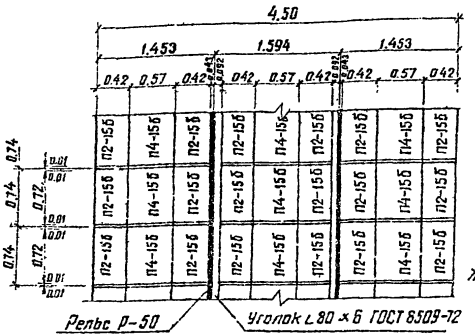
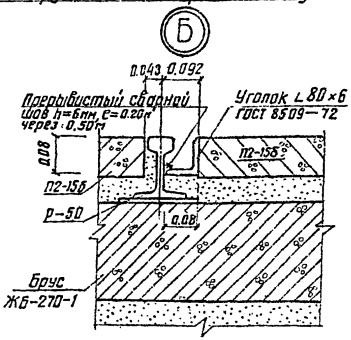


Схема расположения плит





Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды							
					покрытие				подготовка, м³		укрепление кр[illegible] H=0.20м, м	
от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м²	ж.-б. плиты; м³ П2-15б	ж.-б. плиты; м³ П4-15б	уголок L80×6 ГОСТ 8509-72, тс	электроды Э-42А ГОСТ 9467-75, тс	песок	вода	грунт	щебень гравий 40-70м

План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Расход материалов на конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов см. типовой проект 9573тм

Показатели на одно железобетонное изделие

Марка изделия	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кгс	Масса, тс	Серия
П2-15б	300	0.03	2.5	0.08	3.006-2, выпуск II-2
П4-15б	300	0.04	4.0	0.11	3.006-2, выпуск II-2

Конструкция дорожной одежды
Схема 12

Сборный железобетон марки 300
Крупный или средний песок E=120÷130 МПа
Конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов по т.п. 9573тм

Н.контр.	Сацевич	
Гл.спец.	Сенина	
Рук.гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505тм-34

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

Автодорога, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Покрытие из сборных ж.-б. плит B=4.5м

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г.Ростов-на-Дону, 1981

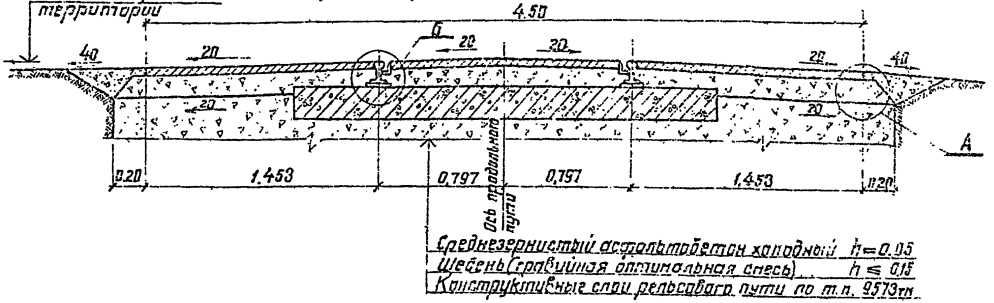
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

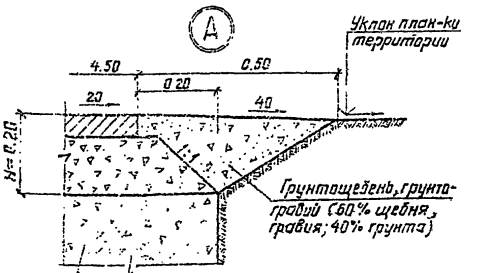
10505тм-т1-49

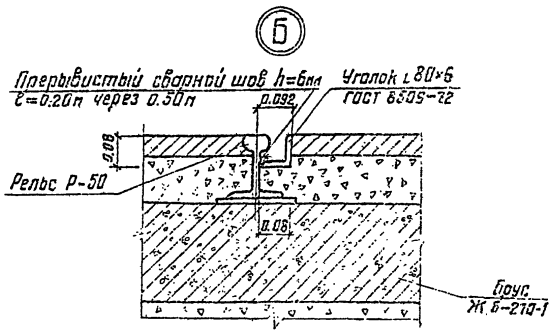
Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды







Конструкция дорожной одежды

Схема 13

с/з. асф. бет. холодный E_1=700mпа
Щебень (гравийная оптимальная смесь)
Конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов по т.п. 9573тм

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды							
от точки	до точки	длина	ширина	площадь, м²	однослойное асф.-бет. покрытие, тс				подготовка, м³		укрепление краёв h=0.20 м, м³	
					битум жидкий	смесь асф.-бет. холодная	уголок С60×6 ГОСТ 8509-72	электроды Э42А ГОСТ 9467-75	песок	вода	грунт	щебень (гравий) 40-70 мм

План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах
Расход материалов на конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов см. типовой проект 9573тм

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Пробер.	Данилов		

10505тм-35

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

Автодорога, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Асфальтобетонное покрытие в=4.5м

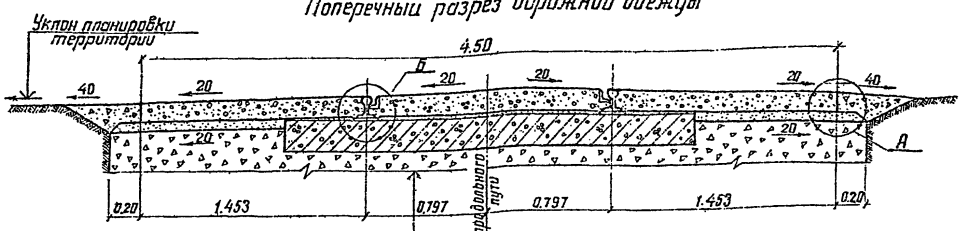
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

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

10505тм-71-50

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



Монолитный цементобетон марки 300, Мрз ≥ ☐ h=0.15
Песок крупный или средний E=120÷130 МПа h≤0.05
Конструктивные слои рельсового пути по т.п. 9573тм

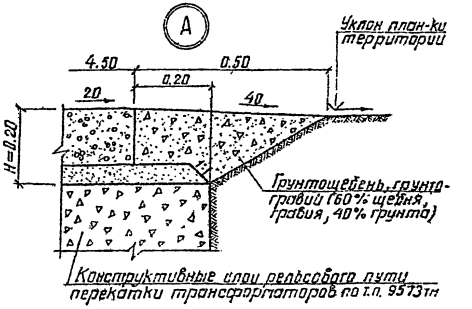


Схема расположения штырей в швах покрытия (между рельсами)

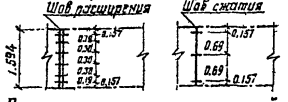
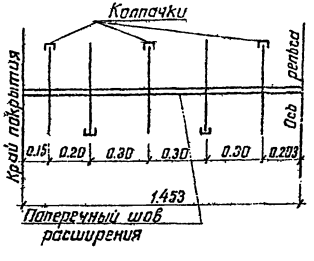
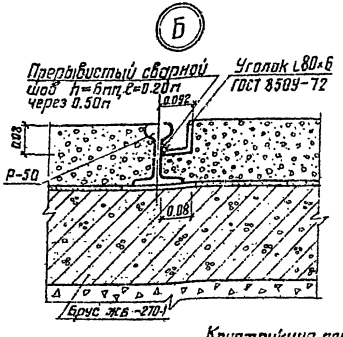


Схема расположения штырей в шве расширения

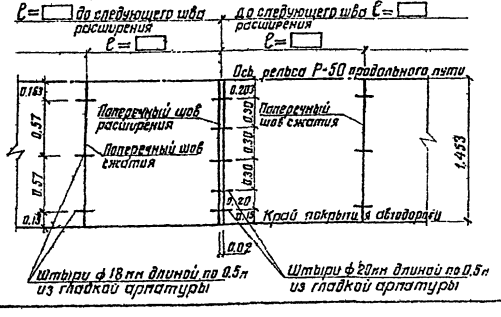




Параметры автомобильной дороги; потребность в материалах

Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды									
					однослойное цементобетонное покрытие						подготовка, м³		укрепление крымки h=0.20м, м³	
от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	цементобетон, м³	битум жидкий, тс	битумная паста, тс	штыри из гладкой арматуры, тс	уголок L80×6 ГОСТ 8509-72 кгс	электроды Э-42А ГОСТ 9467-75 кгс	песок	вода	грунт	щебень (гравий) 40-70мм

Схема расположения штырей в швах покрытия



Конструкция дорожной одежды
Схема 14

Монолитный цементобетон марки 300
Крупный или средний песок E=120÷130 МПа
Конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов по т.п. 9573тм

План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах
Расход материалов на конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов см. типовой проект 9573тм
Конструкции поперечных швов расширения и сжатия см. черт. №10505тм-39

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм-36

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

Автодорога совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Цементобетонное покрытие B=4.5м

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

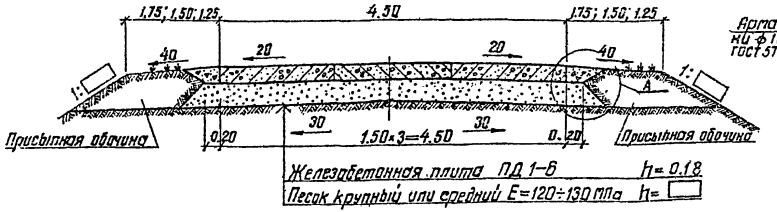
10505 тм-т2-51

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

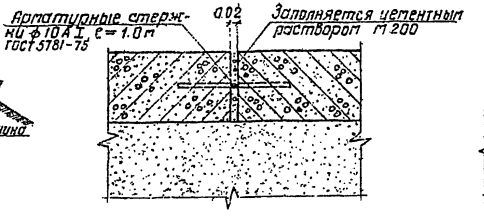
Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



Деталь шва омоноличивания



Деталь температурного шва

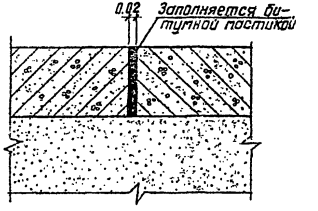
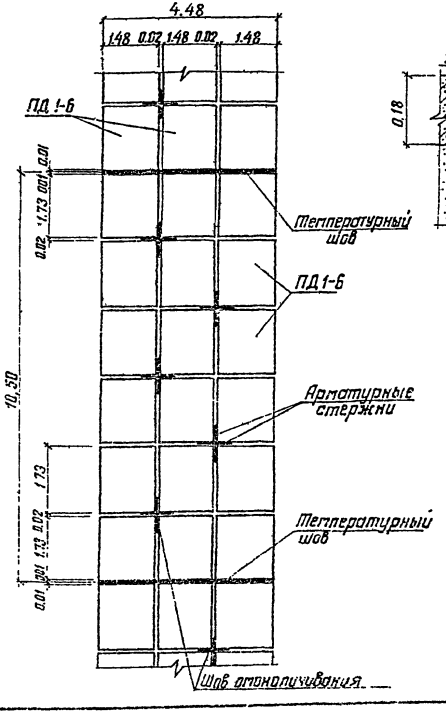
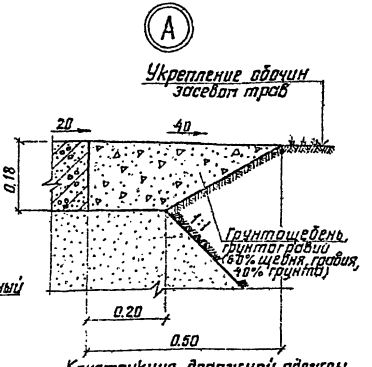
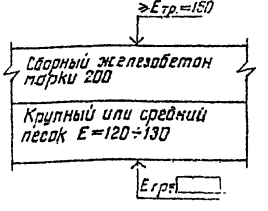


Схема расположения плит, температурных швов и швов омоноличивания





Конструкция дорожной одежды
Схема 15
МПа



Показатели на одно железобетонное изделие

Марка изделия	Марка бетона	Объем бетона, $м^3$	Расход стали, кГс	Масса, тс	Серия
ПД1-6	200	0.46	30.9	1.60	3.503-17.6.1 (4574тм/1)

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды							
					покрытие				основание, $м^3$		укрепление кра ка H=0.18 м; $м^3$	
от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, $м^2$	сборный ж. б., $м^3$	армат. стержни, тс	цементн. раствор, $м^3$	битумная мастика, тс	песок	вода	грунт	щебень (гравий) 40-70 мм

План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-37

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Автодорога полевого профиля. Покрытие из сборных ж.-б. плит B=4.5 м.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

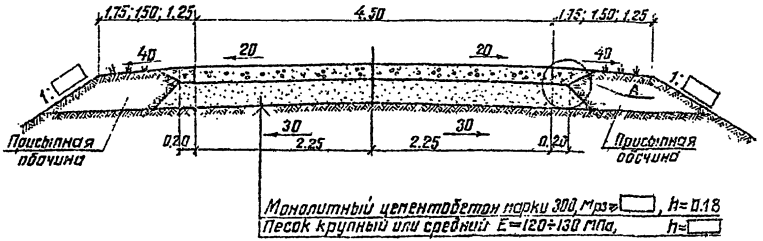
10505тм-т1-52

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



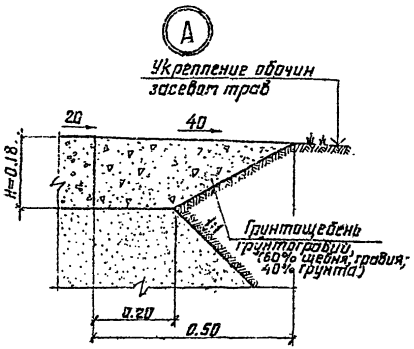


Схема расположения штырей в швах покрытия

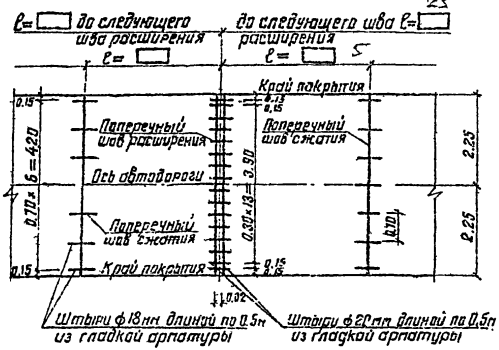
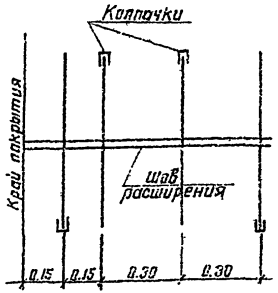


Схема расположения штырей в шве расширения

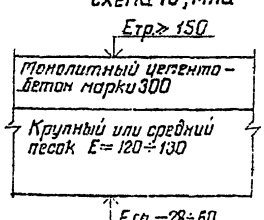


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды							
					однослойное цементобетонное покрытие				основание, м³		укрепление кромки H=0.18 м, м³	
от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м²	цементобетон, м³	битум, жидкий, тс	битумная мастика, тс	штыри из гладкой арматуры, тс	песок	вода	грунт	щебень, (гравий), 40-70мм

План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах
Конструкции поперечных швов расширения и сжатия см. черт. 10505 тм-39

Конструкция дорожной одежды
Схема 16, МПа



Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505 тм-38

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

Автодорога полевого профиля. Цементобетонное покрытие в=4.5 м

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

10505 тм-т1-53

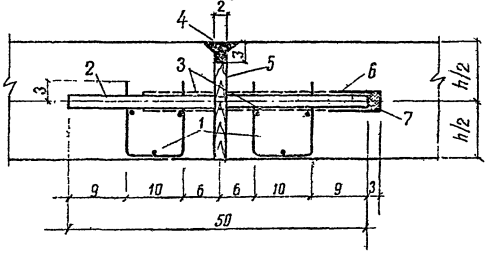
Копировал

Формат 12г

Размеры штырей, см

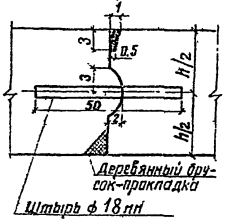
Наименование шва	Толщина плиты	Длина штырей	Диаметр штырей
Шов расширения	15–18	50	2,0
Шов сжатия	15–18	50	1,8

Конструкция поперечного шва расширения в свежеуложенном бетоне

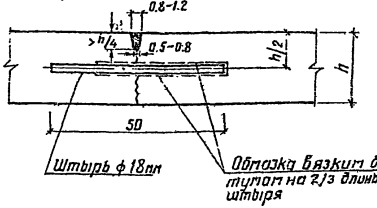


1–каркас–корзинка; 2–штырь; 3–обмазка вязким битумом на 2/3 длины штыря; 4–мастика; 5–деревянная доска–прокладка; 6–полиэтиленовый или резиновый колпачек ℓ=8см; 7–зазор в колпачке, заполненный опилками или войлоком

Конструкция рабочего шва



Конструкция поперечного шва сжатия



Рабочие швы устраиваются в конце рабочей смены

Расстояние между швами расширения и сжатия в районах с умеренным климатом, м

Вид покрытия, основания и тип шва	Толщина покрытия, см	Температура воздуха во время бетонирования покрытия, °С: менее +5	(+5) ÷ (+15)	(+10) ÷ (+25)	более +25
		расстояние между поперечными швами			
Покрытие неармированное на песчаном основании:					
шов расширения	15–18	20	25	30	40
сжатия	15–18	5	5	5	5

Расстояние между швами расширения и сжатия в условиях континентального климата, м

Вид покрытия основания и тип шва	Толщина покрытия, см	Температура воздуха во время бетонирования покрытия, °С: менее +5	(+5) ÷ (+20)	(+10) ÷ (+25)	(+15) ÷ (+30)	(+20) ÷ (+35)
		расстояние между поперечными швами				
Покрытие неармированное на песчаном основании:						
шов расширения	15–18	16	24	32	36	44
„ сжатия	15–18	4	4	4	4	4

Примечание. Таблицы составлены на основании „Инструкции по устройству цементобетонных покрытий автомобильных дорог" ВСН 139-68 Минтрансстроя СССР.

Размеры даны в см

Н. контр.	Сацевич		
Гл. спец.	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-39

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	52	

Цементобетонное покрытие. Конструкции поперечных швов расширения и сжатия, рабочего шва

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

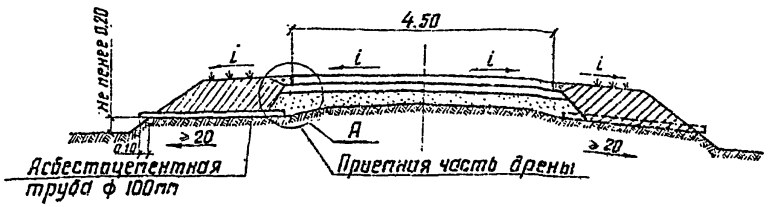
Копировал

Формат 12 г

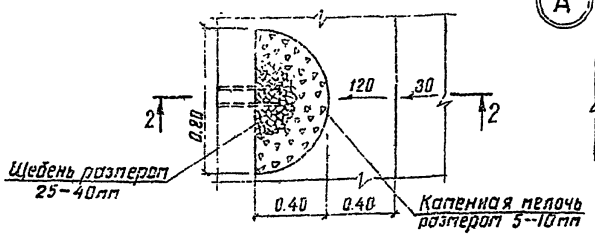
10505тм-т1-54

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

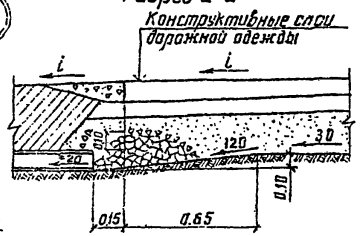
Разрез 1-1



План



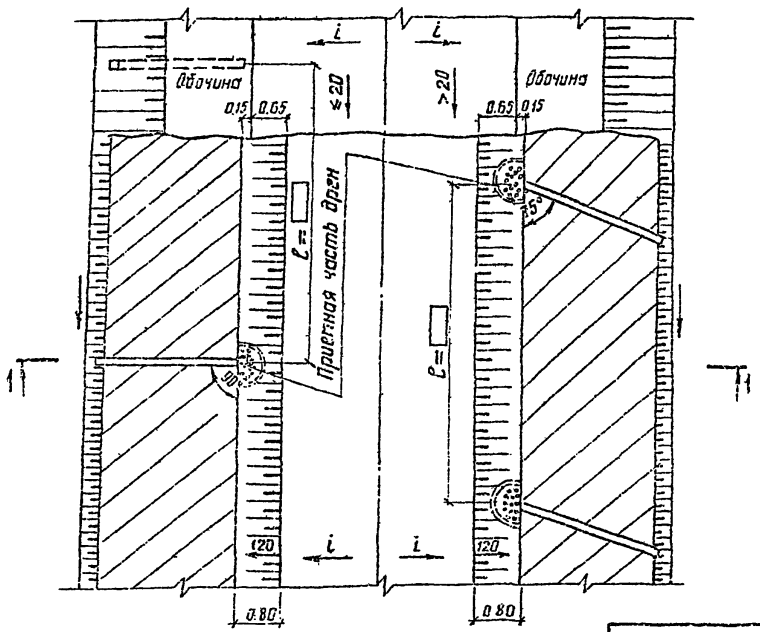
Разрез 2-2



План

Расположение дрен при продольном уклоне до 20‰

Расположение дрен при продольном уклоне более 20‰



Рекомендуемое расстояние l между поперечными трубчатыми дренами, м

Группа грунтов земляного полотна	Климатические зоны	Конструкция земляного полотна											
		выемка и нулевые места									насыпь		
		тип увлажнения местности											
		1			2			3			1, 2, 3		
		толщина подстилающего слоя, см											
		10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Очень мелкие пески	II	8	13	19	7	7	11	7*	7*	11*	8	13	19
	III	13	21	25	8	13	19	8*	13*	19*	13	21	25
	IV	—	—	—	13	21	25	13*	21*	25*	—	—	—
Пески пылеватые супеси мелкие непылеватые	II	15	25	25	9	15	22	9*	15*	22*	15	25	25
	III	25	25	25	15	25	25	15*	25*	25*	25	25	25
	IV	—	—	—	25	25	25	25*	25*	25*	—	—	—
Суглинки, суглинки тяжелые, глины легкие и тяжелые	II	7	11	16	5	5	7	5*	5*	7*	7	11	16
	III	8	13	19	5	7	11	5*	7*	11*	8	13	19
	IV	—	—	—	7	11	16	7*	11*	16*	—	—	—
Пылеватые грунты, супеси пылеватые, суглинки пылеватые, лёсс	II	15	25	25	5	9	13	5*	9*	13*	15	25	25
	III	20	25	25	11	18	25	11*	18*	25*	20	25	25
	IV	—	—	—	21	25	25	21*	25*	25*	—	—	—

* расстояния, обозначенные звездочками, даны для участков дороги, на которых при сооружении земляного полотна предусмотрены меры по понижению уровня грунтовых вод

Размеры даны в метрах

Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505 тм-40

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

Дренаж дорожной одежды автодорог. Осушение дренирующего слоя поперечными трубчатыми дренами разрезы.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

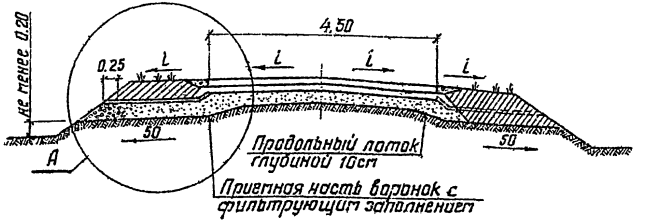
Копировал

Формат 12г

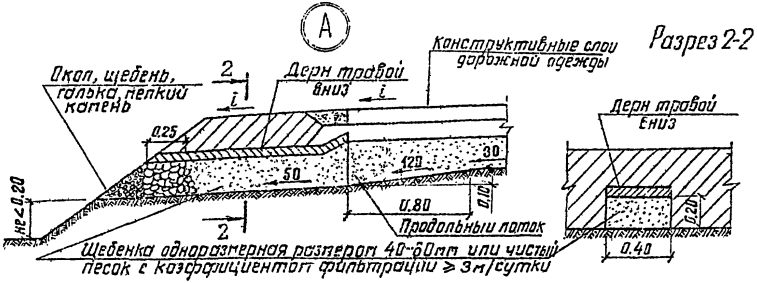
10505 тм-т1-55

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

Разрез 1-1



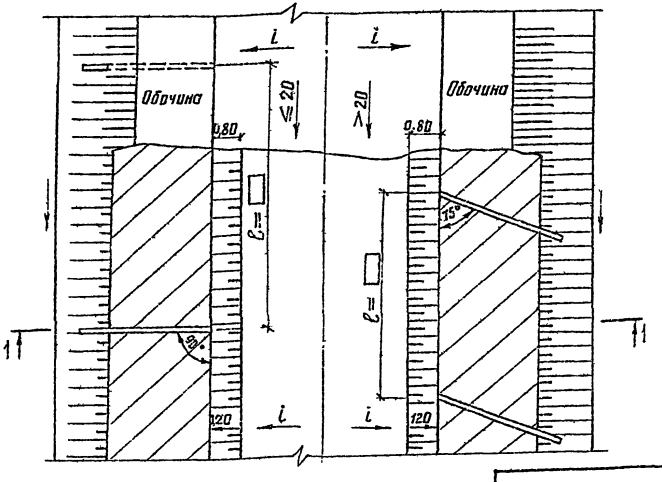
Разрез 2-2



План

Расположение воронок при продольном уклоне до 20‰

Расположение воронок при продольном уклоне более 20‰



Рекомендуемое расстояние ℓ между фильтрующими дренажными воронками, м

Группа грунтов земляного полотна	Климатические зоны	Конструкция земляного полотна: выемка и нулевые места, тип увлажнения местности 1, толщина подстилающего слоя, см: 10	20	30	тип увлажнения местности 2: 10	20	30	тип увлажнения местности 3: 10	20	30	насыпь, тип увлажнения местности 1,2,3: 10	20	30
Очень мелкие пески	II-III	—	8	—	—	6	—	—	6*	—	—	8	—
	IV	—	—	—	—	8	—	—	8*	—	—	—	—
Пески пылеватые супеси мелкие, непылеватые	II-III	—	8	—	—	6	—	—	6*	—	—	8	—
	IV	—	—	—	—	8	—	—	8*	—	—	—	—
Суглинки, суглинки тяжелые, глины легкие и тяжелые	II-III	—	6	—	—	4	—	—	4*	—	—	6	—
	IV	—	—	—	—	6	—	—	6*	—	—	—	—
Пылеватые грунты, пылеватые суглинки и суглинки, лёсс	II-III	—	6	—	—	4	—	—	4*	—	—	6	—
	IV	—	—	—	—	6	—	—	6*	—	—	—	—

* расстояния ℓ, обозначенные звездочками, даны для участков дороги, на которых при сооружении земляного полотна предусмотрены меры по понижению уровня грунтовых вод.

Размеры даны в метрах

Н. контр	Сяцевич		
Гл. спец	Сенина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская		
Провер.	Данилов		

10505тм-41

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

Дренаж дорожной одежды автодорог. Осушение дренирующего слоя воронками с фильтрующим заполнением. Разрезы.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

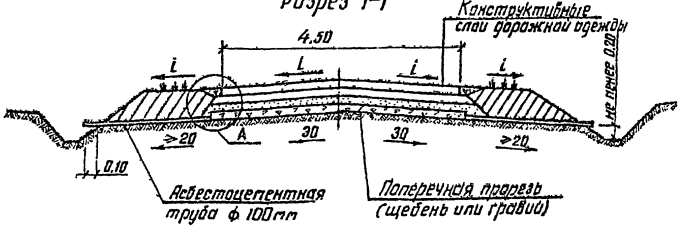
10505тм-т1-56

Копировал

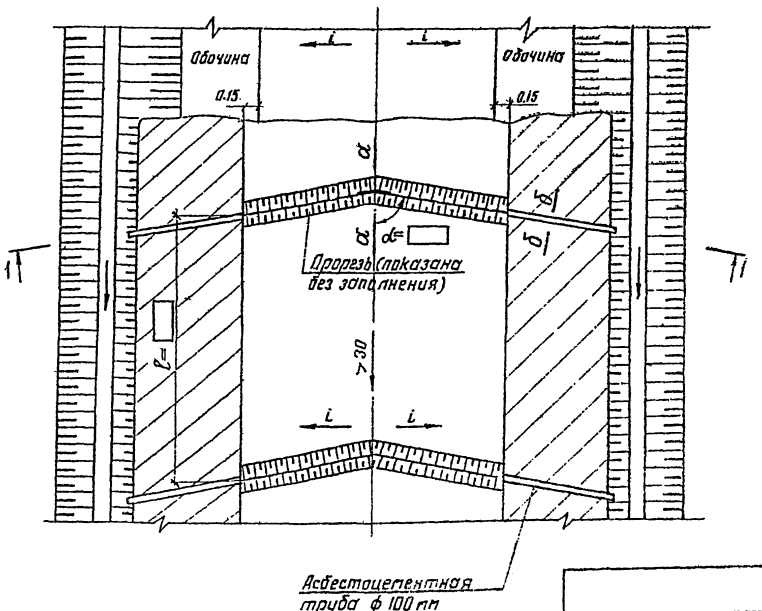
Формат 12г

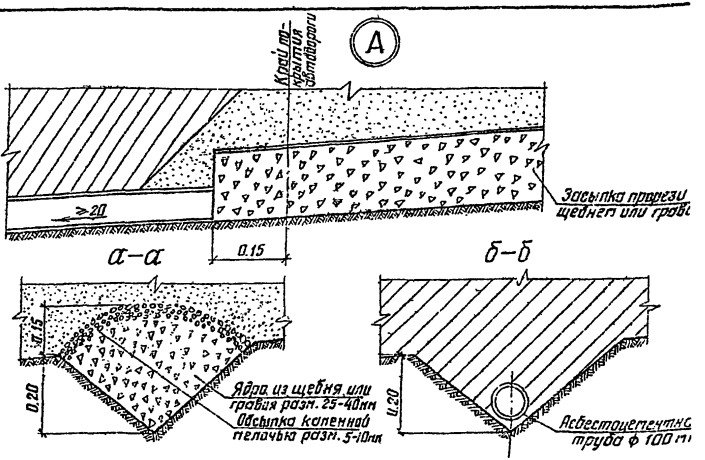
Расположение поперечных прорезей при продольном уклоне дороги более 30‰

Разрез 1-1



План





Расстояние ℓ между поперечными прорезями, м

Продольный уклон дороги, ‰	Крупный или средний песок при удельном притоке воды q с 1 м² в сутки, л			
	до 1	2	3	≥5
30	260	130	80	50
45	350	170	100	70
60	400	200	130	80

Угол α наклона дрен к оси дороги в плане

Угол наклона дрен к оси дороги, град.	Продольный уклон дороги, ‰			
	≤20	40	60	80
90	80	70	60	

		10505тм-42	
		Типовые дорожные одежды	
Н. контр.	Сяцевич	Конструкции дорожных одежд	Стадия: Р; Лист: 55; Листов:
Гл. спец.	Секина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Ивановская	Дренаж дорожной одежды автодорог. Отвод воды из дренирующего слоя поперечными прорезями. Узлы	Энергосетьпроект, Южное отделение, г. Ростов-на-Дону, 19
Провер.	Данилов		

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

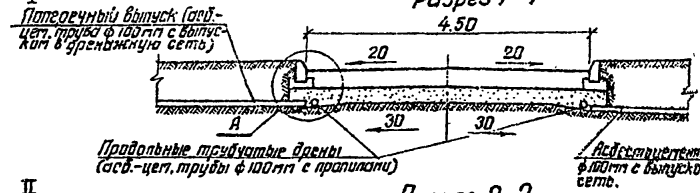
10505тм-т1-57

Копировал

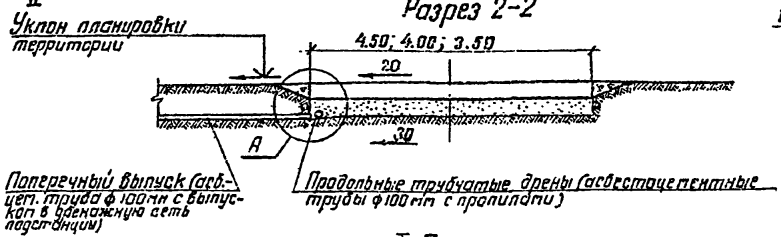
Формат 12 г

Расположение продольных трубчатых дрен и поперечных выпусков

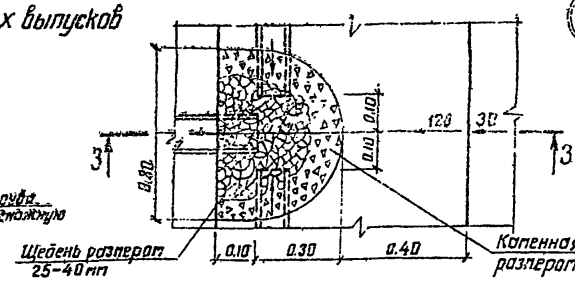
Разрез 1–1



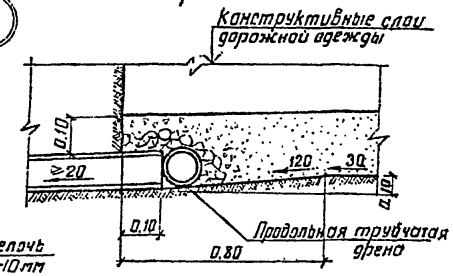
Разрез 2–2



План

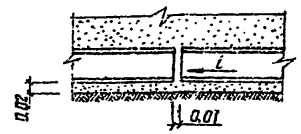


Разрез 3–3



Конструкция стыков продольных трубчатых дрен

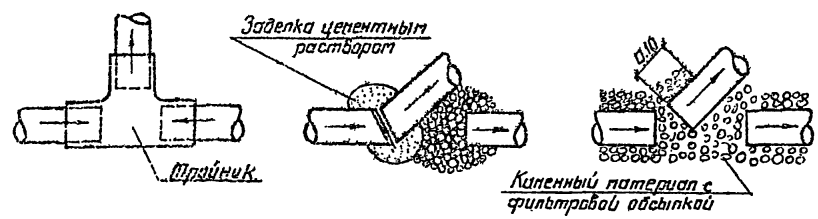
I. Открытый стык (при уклоне труб до 10‰)



II. Стык с фильтровой обсыпкой (при уклоне труб более 10‰)

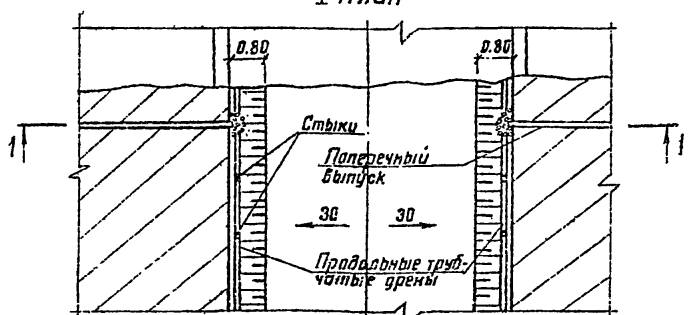


Сопряжения продольных трубчатых дрен и поперечных выпусков (варианты)

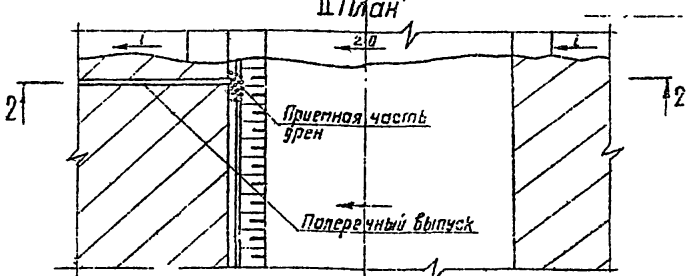


Размеры даны в метрах

I План



II План





10505 тм – 71 – (58)

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

Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

10505 тм – 43

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стадия	Лист	Листов
Р	56	

Дренаж дорожной одежды автодорог. Обустройство дренирующего слоя продольными трубчатыми дренами с поперечными выпусками в дренажную сеть. Узлы

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южное отделение
г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

Формат 12 г

gost.e-ecolog.ru