

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

10505 ТМ

АЛЬБОМ

КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

10505™

АЛЬБОМ

КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I. Пояснительная записка и чертежи

РАЗРАБОТАН
ЮЖНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

НЕБЕДРОВ Г.А.
СЕНИНА Е.Ф.

Сеня

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
УТВЕРЖДЕНЫ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 19 ОТ 28.06.82

Сеня

10505™-Т/1-2

Марка и лист	Наименование	Страницы
	Титульный лист	1
лп1-3	Содержание альбома	2-4
лп4-5	Пояснительная записка	5-6
л.6	Ключ для подбора конструкции дорожной одежды (ныпер чертёж проекта). Таблица 1	7
л.7	Схемы конструктивных слоев	8
лп8-10	Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м ² дорожной одежды. Таблица 2	9-11
л.11	Рекомендации по подбору толщины слоя щебня, гравия, песка. Расход материалов на укрепление крошки проезжей части. Таблицы 3-7	12
л.12	Расход материалов (схема 11). Рекомендации по подбору толщины основания из песка (схемы 13, 15). Подбор парки бетона по морозостойкости. Таблицы 8-10	13
л.13	Спецификация и расход арматуры на 1000 м ² цементобетонного покрытия. Таблица 11. Назначение швов расширения и сжатия	14
	Чертежи конструкции дорожных одежд	
1	Автомобиля городского профиля. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	15
2	Автомобиля полевого профиля. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	16
3	Автомобиля в уровень планировки. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	17

Марка и лист	Наименование	Страница
4	Автомобиля городского профиля. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	18
5	Автомобиля полевого профиля. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	19
6	Автомобиля в уровень планировки. Двухслойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	20
7	Автомобиля городского профиля. Однослойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	21
8	Автомобиля полевого профиля. Однослойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	22
9	Автомобиля в уровень планировки. Однослойное асфальтобетонное покрытие на щебеночном основании с пропиткой $B=4.5+3.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	23
10	Автомобиля городского профиля. Однослойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	24
11	Автомобиля полевого профиля. Однослойное асфальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	25

10505 тм - 11-3

Инв. №, дата, лист, и дата

10505 тм			
Типовые дорожные одежды			
Конструкции дорожных одежд	Вид	Лист	Листов
	1	1	
Содержание альбома (начало)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Иркутские отделеное г. Иркутск-на-Дону, 196

И. контр.	Бочевич	
Ин. орг.	Генкина	
Ин. отд.	Берез	
Рек. гр.	Данилов	
Разраб.	Шенявская	
Провер.	Данилов	

Получено

10505 тм-Т1-4

Марка и н. листа	Наименование	Страница
12	Автомарога в уровень планировки. Однослойное ас- фальтобетонное покрытие на гравийном основании с пропиткой $B=4.5 \div 3.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	26
13	Автомарога городского профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основании $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	27
14	Автомарога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основа- нии $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	28
15	Автомарога в уровень планировки. Черное щебеноч- ное покрытие из горячей смеси на щебеночном осно- вании $B=4.5 \div 3.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	29
16	Автомарога городского профиля. Черное щебеноч- ное покрытие из горячей смеси на гравийном основа- нии $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	30
17	Автомарога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийном основании $B=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	31
18	Автомарога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийном основании. $B=4.5 \div 3.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа	32
19	Автомарога городского профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основа- нии $B=4.5$ м для $E_{тр}=100$ МПа	33
20	Автомарога полевого профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основа- нии $B=4.5$ м для $E_{тр}=100$ МПа	34

Марка и н. листа	Наименование	Страница
21	Автомарога в уровень планировки. Черное щебеноч- ное покрытие по способу пропитки на щебеночном основании $B=4.5 \div 3.5$ м для $E_{тр}=100$ МПа	35
22	Автомарога городского профиля. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на гравийном основа- нии $B=4.5$ м для $E_{тр}=100$ МПа	36
23	Автомарога полевого профиля. Черное щебеночное по- крытие по способу пропитки на гравийном основании $B=4.5$ м для $E_{тр}=100$ МПа	37
24	Автомарога в уровень планировки. Черное щебеноч- ное покрытие по способу пропитки на гравийном осно- вании $B=4.5 \div 3.5$ м для $E_{тр}=100$ МПа	38
25	Автомарога полевого профиля. Щебеночное покрыв- тие на песчаном основании $B=4.5$ м для $E_{тр}=65$ МПа	39
26	Автомарога в уровень планировки. Щебеночное покрыв- тие на песчаном основании $B=4.5 \div 3.5$ м для $E_{тр}=65$ МПа	40
27	Автомарога в уровень планировки. Щебеночное покрыв- тие на песчаном основании $B=3.0$ м для $E_{тр}=65$ МПа	41
28	Автомарога полевого профиля. Гравийное покрытие на песчаном основании $B=4.5$ м для $E_{тр}=65$ МПа	42
29	Автомарога в уровень планировки. Гравийное покрыв- тие на песчаном основании $B=4.5 \div 3.5$ м для $E_{тр}=65$ МПа	43
30	Автомарога в уровень планировки. Гравийное покрыв- тие на песчаном основании $B=3.0$ м для $E_{тр}=65$ МПа	44

И.В.Н. Паша и др.

10505 тм			
Илиопольские дорожные объекты			
Конструкции дорожных одежд		№	2
Содержание альбома (привлечение)		ЭНЕРГЕОСТРАЕКТ Новосод. отделенос г. Ростов-на-Дону, 1981	

10505 тм - 71-5

Взам. инв. №
Подп. и дата

Марка и № листа	Наименование	Страница
31	Автомобильного пологого профиля. Грунтобетонное покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием $b=4.5m$	45
32	Автомобильного в урвель планировки. Грунтобетонное покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием $b=4.5 \div 3.5m$	46
33	Автомобильного в урвель планировки. Грунтобетонное покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием $b=3.0m$	47
34	Автомобильного, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Покрытие из сборных ж.-б. плит $b=4.5m$	48
35	Автомобильного, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Асфальтобетонное покрытие $b=4.5m$	49
36	Автомобильного, совмещенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Цементобетонное покрытие $b=4.5m$	50
37	Автомобильного пологого профиля. Покрытие из сборных ж.-б. плит $b=4.5m$	51
38	Автомобильного пологого профиля. Цементобетонное покрытие $b=4.5m$	52
39	Цементобетонное покрытие. Конструкции поперечных швов расширения и сжатия, рабочего шва Дренаж дорожной одежды автомобильных дорог	53
40	Осушение дренажного слоя поперечными трубчатыми дренами. Разрезы	54
41	Осушение дренажного слоя воронками с фильтрующим заполнением. Разрезы	55
42	Отвод воды из дренажного слоя поперечными прорезами. Узлы	56

Марка и № листа	Наименование	Страница
43	Осушение дренажного слоя продольными трубчатыми дренами с поперечными выпусками в дренажную сеть. Узлы	57

10505 тм		
Типовые дорожные одежды		
Конструкции дорожных одежд	Книга	Лист
	Р	3
Содержание альбома (включенное)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ильичное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

Н.контр.	Соцевич	
Ин. спец.	Сенина	
Инж.пр.	Сосов	
Инж.ла.	Данилов	
Инж.пр.	Сенина	
Инж.пр.	Данилов	

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 коле —

речного профиля могут подразделяться на подъездную и 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 хрупких материалов.

Подстилающий слой основания рассчитан для восьми грунтовых условий для дорожно-климатических зон с I 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.

10505 тм					
Типовые дорожные одежды					
Конструкции дорожных одежд			Страна	Лист	Листов
			Р	4	
Пояснительная записка (начало)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ 103008 отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		

Копировал

Формат 12г

10505 тм-71-6

Изм. № 01 от 10.05.81

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

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

С учетом опыта проектирования подъездных и внутриплощадочных автодорог подстанции данной работы рекомендованы для подъездных автодорог-полос или городских трасс; 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 ЛС напряжением 35-220 кВ - 1,5 м и 1,25 м; к ЛС 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 (грунтоградной) проезжей шириной 0,5 м.

Внутриплощадочные автодороги на подстанциях напряжением 35-110 кВ (кроме участка автодороги, предусмотренной для провоза трансформатора) выполняются без укрепления кромок проезжей части.

Обочины при всех видах покрытия укрепляются засеиванием трав.

Мероприятия по осушению подстилающего дренажного слоя предусматривают устройство поперечных трубчатых дренажей, в том числе с фильтрующим заполнением, поперечных разрезов продольных трубчатых дренажей с поперечными выпусками в дренажную сеть.

Запросы 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 приме-

няемого 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. 13 определяется марка бетона по пористости. Все эти данные представляются на отобранном к привязке чертеже.

По табл. 2, 6, 7, 8, 11 определяется потребность дорожно-строительных материалов для устройства дорожной одежды и укрепления кромок 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 дренажного слоя и привязывается к конкретным условиям.

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

10505 тм-71-7

Шифр листа
Подпись и дата
Взам. инв. №

				10505 тм			
				Типовые дорожные одежды			
				Конструкции дорожных одежд	Стандия	Лист	Листов
					Р	5	
				Пояснительная записка (окончание)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЮЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ г. Ростов-на-Дону, 1981	
И.контр.	Спецбук						
Ин. спец.	Санина						
Нач. отд.	Бессоб						
Рук. гр.	Данилов						
Разработ.	Ивановская						
Провер.	Данилов						

Таблица 1

Ключ для подбора конструкции дорожной одежды (поперя чертежа проекта)

Область применения	Поперечные профили автодорог	Ширина проезж. части (обочин), м	Конструктивная схема дорожной одежды															
			двухслойный асфальтобетон		однослойный асфальтобетон		черная щебеночная горячая смесь		щебень с пропиткой вязк. битумом		щебень	гравий	грунтав укрепл.	совмещенная с рельсовыми путями перекатки		сборный ж. б.	моноклит цементобетон	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	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 ст. прил.
	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 ст. прил.
	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
	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
	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	—	—	—	—	—

10505 тм-71-8

Изм. №1 от 15.08.81
Изм. №2 от 15.08.81
Изм. №3 от 15.08.81

А- Главная автодорога:
1. Подъездная
2. внутриплощадочная на участке от ограды до места установки или выгрузки транспортных средств

Б- Второстепенная автодорога - внутриплощадочные проезды

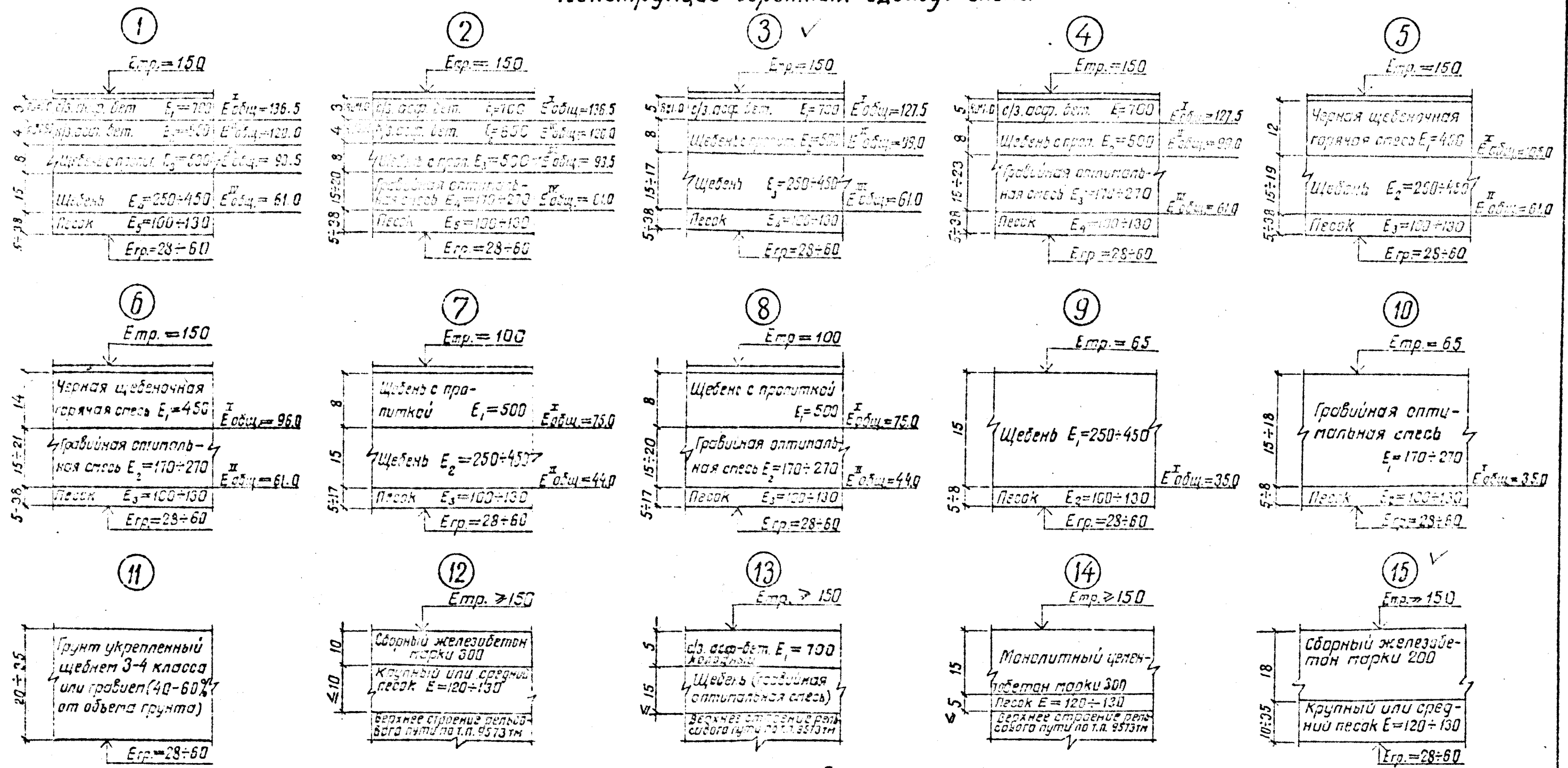
Попечение: В соответствии с д.у. 24/2-80 от 23.07.80. Запускается проектирование подъездных автодорог небольшой протяженности (до 200 м) к ПС 110-220 кВ из сборных ж.-б. плит

10505 тм		
Мушкетерские дорожные одежды		
Н. конст. Саввич	С. спец. Вилия	Листов
С. спец. Лук. гр. Данилов	Листов	Листов
С. спец. Чароб. Шибановская	Листов	Листов
С. спец. Пробир. Данилов	Листов	Листов
Конструкции дорожных одежд		Р 6
Ключ для подбора конструкции дорожной одежды (поперя чертежа проекта). Таблица 1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ростовское отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

Формат 12г

Конструкции дорожных одежд. Схемы



$E_{гр}$ — требуемый модуль упругости дорожной одежды Размеры даны в см

E_n — модуль упругости материала
 $E^{общ}$ — общий модуль на поверхности слоя
 $E_{гр}$ — модуль упругости грунта
 R_n — предельное допустимое растягивающее напряжение материала слоя
 (размерности в МПа)

10505 тм		
Типовые дорожные одежды		
Конструкции дорожных одежд	Лист	Листов
Схемы конструктивных слоев	Р	7
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1361		

10505 тм - Т.1 - 9

Имя Инициалы Подп. и дата

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды

Наименование	Вязущие, тс		Мастика, тс		Смесь, тс		Щебень, м ³						Гравийная оптимальная смесь, м ³	Гравий 25-70 мм, м ³	Песок, м ³	Вода, м ³	Сборный железобетон, м ³	Монолитный цементно-бетон, м ³	Цементный раствор, м ³	Раствор для кладки, м ³	Раствор для штукатурки, м ³	Углекислотный цемент, тс	Электроды ГОСТ 8509-72, тс	Электроды ГОСТ 9467-75, тс	СНиП IV-45 (вып 1972г.), таблица																			
	битум вязкий	битум жидкий	битум (87% по весу)	порошок (13% по весу)	цемент	щебень	40-70 мм	25-70 мм	20(25)-40 мм	10-20(25) мм	3(5)-10 мм	засыпка, 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																					
Подстилающий слой, см																																												
Песок h=5-38	Объем принимать по проекту. Норма на 1000 м ² 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, б																			
тоже, h=17							217.2			11.5						34.0									45-23а, б																			
" h=19							245.0			11.5						38.0									45-23а, б																			
Гравийная оптимальная смесь, h=15													185.2			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																			
Покрывание, см																																												
Гранитовые, укрепленное щебнем																																												

10505ТМ-71-10

Инв. № 10505ТМ-71-10

10505ТМ

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Листа	Лист	Листов
Р	8	

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

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
10505ТМ-71-10
г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

Формат 12 г

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды

Наименование	Камнище (гравий)		Щебень, м ³		Стебель, тс		Щебень, м ³													СНиП IV-45 (вып. 1972 г.), таблица				
	40-70 мм	25-70 мм	40-70 мм	25-70 мм	40-70 мм	25-70 мм	20(30)-40(50) мм	10(20)-20(30) мм	5(10)-10(20) мм	3(5)-5(10) мм	0,25(0,5) мм	0,075(0,15) мм	0,025(0,05) мм	0,0075(0,015) мм	0,0025(0,005) мм	0,00075(0,0015) мм	0,00025(0,0005) мм	0,000075(0,00015) мм	0,000025(0,00005) мм		0,0000075(0,000015) мм	0,0000025(0,000005) мм	0,00000075(0,0000015) мм	0,00000025(0,0000005) 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	
или гравий толщ. 23-33 см. Щебеночное с распределителем щебня автогрейдером, h = 15	Реской		материалов					132,0*		11,5	7,5	15,8				34,5								45-28 а, б
Гравийная оптимальная стебель, h = 15													135,2			13,8								45-22 а, б
таже, 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, з
Щебень по способу облегчен- ной пропитки вязким битум- пот, h = 8	8,24								100,8		9,2													45-45 а, б
Черная щебеночная горячая стебель из каменных материа- лов с удельным весом 2,5-3,0 т/м ³ , с применением асфальто- укладчика, h = 12		0,85							283,0 312,0 335,0 354,0															45-49 а, б; 45-50 (п2) а, б 45-49 з, б; 45-50 (п, з) а, б
Тот же, h = 14		0,90																						
Однослойное асфальтобетон- ное покрытие из холодной среднезернистой смеси																								

10505ТМ-Т1-11

Взам. инв. п.
Подл. и дата
Инв. № подл.

* 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 урбанизированной планировке расход каменных материалов следует уменьшить на 3 м³

10505ТМ		
Типовые дорожные одежды		
Конструкции дорожных одежд	Страница Р	Лист 9
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЮНИС-ОТДЕЛЕНИЕ г. Ростов-на-Дону, 1981		

Копировал

Формат 12 г

Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м² дорожной одежды

Наименование	Вязующие, тс		Мастика, тс		Слесь, тс		Щебень, м ³						Песок, м ³	Вода, м ³	Сборный железобетон, м ³	Молотый щебень, м ³	Щебень, м ³	Асфальтобетон, м ³	Углекислый бетон, м ³	Земля, м ³	СНУ П (У-45 (Взп. 1972г.), таблица			
	битум. вяжущий	битум. жидкий	битум. по вязк.	цемент. по вязк.	цемент. по вязк.	цемент. по вязк.	40-70 мм	25-70 мм	20(25)-40 мм	10-20(25) мм	3(5)-10 мм	высв.ку 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
Однослойная поверхностная обработка, h=2	0.72	—	—	—	—	—	—	—	—	22.6 37.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-42 е
Автомобильная, совмещенная с рельсовыми путями пережатки трансе-ров, с покрытием из:																								
а) сборного жел.бет., h=10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54.1 (п2-158) 36.0 (п4-156)	—	—	—	—	—	—	По расчету
б) однослойного среднезернистого асфальтобетона, h=5	—	0.87	—	—	123.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45-48 а, б и по расчету
в) цементобетона, h=15	—	0.72	0.15	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Дополн. 40.0	181.0	—	153.4	—	ст. табл. 11	3.27	0.07	—	45-36 а, в, 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	161.0	—	184.0	—	ст. табл. 11	—	—	—	45-36 в, е и по расчету

10505 тм-71-10

Вспомогательная таблица

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	Виды	Лист
	Р	10
Расход дорожно-строительных материалов на 1000 м ² дорожной одежды. Таблица (окончание)		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ 10 ж/бс. отделение г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

Формат 12

Рекомендуемая минимальная толщина слоя щебня, см

Таблица 3

Модуль упругости щебня E, 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 грабильной оптимальной смеси, см

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

Таблица 6

Расход щебня (грабля) и грунта на укрепление проезжей части грунтощебеночной (грунтограбильной) 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 (грабля)	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 грабля при условии соответствия модулей упругости материалов

Рекомендуемая минимальная толщина подстилающего слоя (песка), см

Таблица 5

Модуль упругости грунта E, МПа	Характеристика песка, E МПа								
	130			120			100		
	крупный и гравелистый			средней крупности			тонкий		
	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	15	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	33	17	8

Таблица 7

Расход материалов на укрепление крестки проезжей части бортовыми камнями на 100 пог. м автодороги (схемы 1-8)

Наименование работ	Материалы				Примечание
	бортовой камень, м ³	битум жидкой, т	стель для холодной, м ²	стель для горячей, м ²	
Укрепление бортовыми камнями П1-1 на холодном асфальтобетоне	8.55	0.19	27.1	-	см. п. 7-45 (вып. 1572), табл. 45-48 б, 2
То же, на черной щебеночной горячей стели	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

10505 тм		
Мушкетеры дорожные одежды		
Н. кентр. Сидяков	Сенко	2/2
Гл. спец. Сенко	Давыдов	
Рук. гр. Давыдов	Цыганов	
Разреш. Цыганов	Давыдов	
Провер. Давыдов	Давыдов	
Конструкции дорожных одежд		Лист 11
Рекомендации по подбору толщины слоя щебня, грабля, песка. Расход материалов на укрепление крестки проезжей части. Таблицы 3-7		ИНТЕРСЕТЬПРОЕКТ Генеральное отделение г. Ростов-на-Дону, 1961

10505 тм - т 1-13

Взвешивание

Подп. и дата

Штамп

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 урбень планировки						в урбень планировки								
	В=4.5м при ширине обочины						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	
Устройство покрытия при толщине по оси, см:	20	138.8	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	258.8	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 до-бавлять или убирать:	7.11	10.67	6.67	10.00	8.22	9.32	4.46	6.66	4.50	6.74	4.58	6.88	4.00	6.00	

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

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	См. примечание: Инструкция ВСН 139-68, глава I, п. 37

Примечание. Среднемесячную температуру воздуха наиболее холодного месяца следует принимать по табл. 1 СНиП II-A, 8-72, Строительная климатология и геофизика. Основные положения проектирования.

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 (пелкий, 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 пелкие 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.

10505 тм-т.1-14

Шиб. Назад
Платье и лист
Стор. инв. А

И. Копурвал	С. Сидоров	В. Сидоров	В. Сидоров
Ин. гр.	Д. Сидоров	В. Сидоров	В. Сидоров
Пробир.	В. Сидоров	В. Сидоров	В. Сидоров

10505 тм

Платье дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд

Стр. 12	Лист 12	Листов
---------	---------	--------

Расход материалов (схема 11). Рекомендации по толщине основания из песка (схемы 15, 16). Подбор марки бетона по морозостойкости табл. 10.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Южная студия
г. Ростов-на-Дону, 1981

Таблица 11

Спецификация и расход арматуры на 1000 м² монолитного цементобетонного неармированного покрытия

Диаметр арматуры, мм	Шаг арматуры, см	Группа арматуры (по ГОСТ 10884)	Спецификация арматуры														Расход арматуры на 1000 м ² покрытия, кгс	Примечание					
			штыри в швах расширения				штыри в швах сжатия				повязка для каркаса				прутья для каркаса								
			на плиту		на 1000 м ²	на плиту		на 1000 м ²	на плиту		на 1000 м ²	на плиту		на 1000 м ²	на плиту				на 1000 м ²				
			φ, мм	с, м	шт.	кгс	φ, мм	с, м	шт.	кгс	φ, мм	с, м	шт.	кгс	φ, мм	с, м			шт.	кгс			
4.50	15-18	15(6)	20	0.5	16	256.9	18	0.5	27	21	378.0	6	0.34	32	31.5	6	1.45	18	6	75.3	17.9	528.8	По расчету
		20(5)	20	0.5	15	217.4	18	0.5	27	21	237.0	6	0.34	32	26.6	6	1.45	18	6	63.7	65.9	514.3	То же
		24(4)	20	0.5	16	177.8	18	0.5	45	35	405.0	6	0.34	32	21.8	6	1.45	18	6	52.1	53.9	553.7	"
		25(5)	20	0.5	16	158.1	18	0.5	35	28	321.0	6	0.34	32	19.4	6	1.45	18	6	46.4	42.0	450.1	"
		30(5)	20	0.5	16	138.3	18	0.5	45	35	333.0	6	0.34	32	15.9	6	1.45	18	6	40.6	42.0	511.9	"
		32(4)	20	0.5	16	138.3	18	0.5	63	49	441.0	6	0.34	32	16.9	6	1.45	18	6	40.6	42.0	519.9	"
		36(4)	20	0.5	16	118.6	18	0.5	72	56	491.0	6	0.34	32	14.5	6	1.45	18	6	34.5	35.0	554.4	"
		40(4)	20	0.5	16	98.8	18	0.5	81	63	450.0	6	0.34	32	12.1	6	1.45	18	6	29.0	30.0	577.8	"
		44(4)	20	0.5	16	98.8	18	0.5	90	70	450.0	6	0.34	32	12.1	6	1.45	18	6	29.0	30.0	577.8	"

Примечание. Показатели арматуры в числителе даны для автоматизированной системы 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 устройст-

ву цементобетонных покрытий автомобильных дорог» ВСН 139-88 Минтрансстроя СССР. Для обеспечения совместной работы смежных 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».

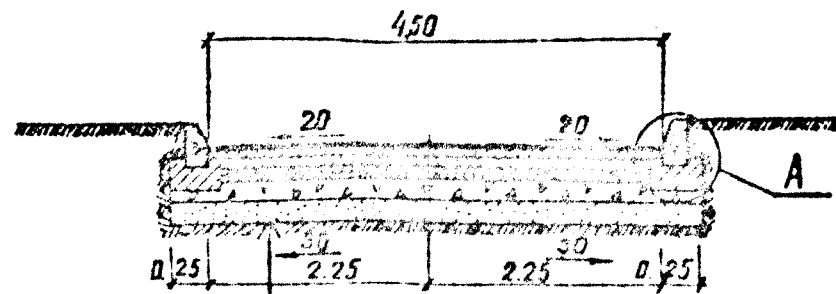
10505 тм - Т1-15

Уч. № 10505
Подпись и дата
Взам. инв. №

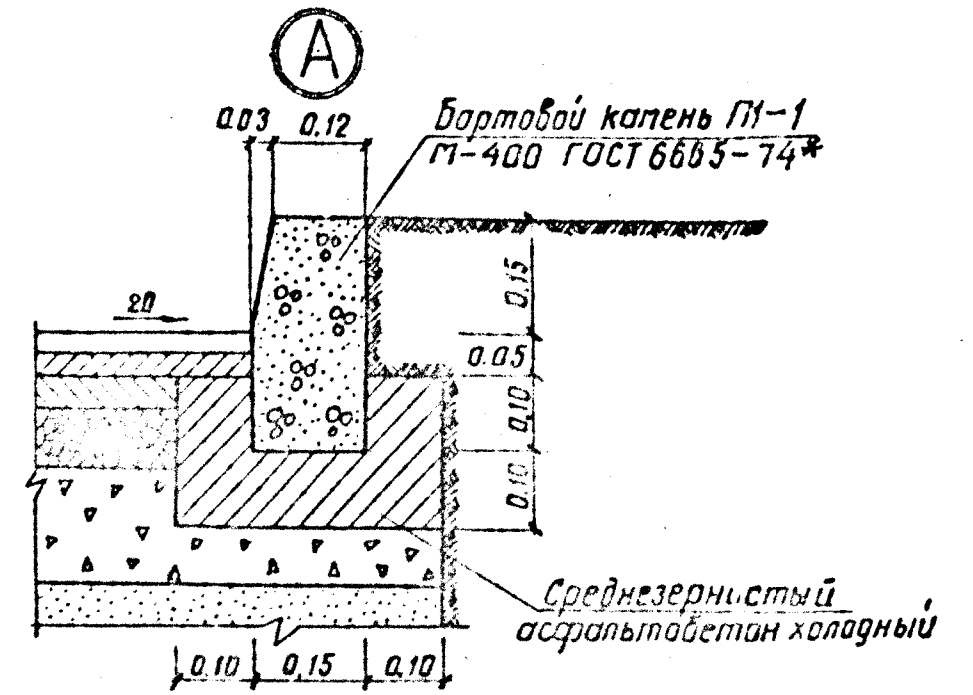
И. Копер	Специальн.	В. Сидорова
Гл. спец.	Ст. инж.	В. Сидорова
Инж. гр.	Инж.	В. Сидорова
Разраб.	Инж.	В. Сидорова
Пробер.	Инж.	В. Сидорова

10505 тм			
Типовые дорожные одежды			
Конструкции дорожных одежд		Стандарт	Лист
		Р	13
спецификация и расход арматуры на 1000 м ² цементобетонного покрытия. Таблица 11. Назначение швов расширения и сжатия		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ИЗСЛ. ОТДЕЛЕНИЕ г. Ростов-на-Дону, 1981	

Поперечный разрез дорожной одежды



Обычная 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 $E = \square$ МПа	$h = \square$



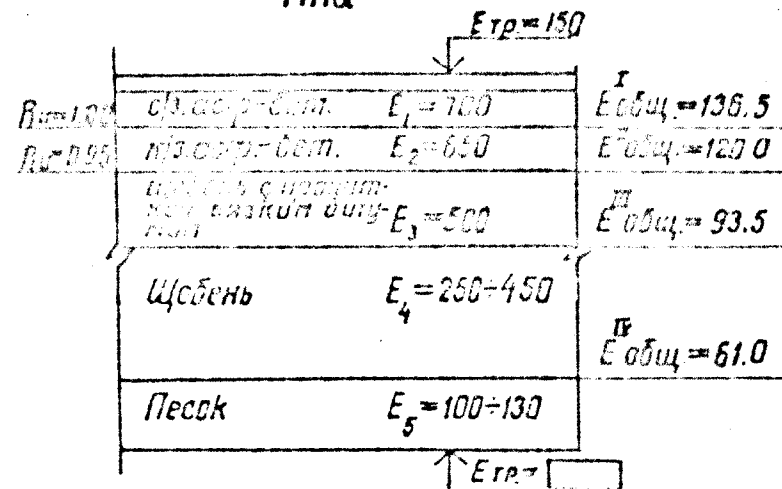
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды																	
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		двухслойный асф-бет, тс		щебень по способу облегченной пропитки, м ³			щеб. основание $h = 0.15$ м, м ³		подстилающий слой $h = \square$ м		укрепление краевки автодороги					
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	битум жидкий	смесь асф-бет холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	щебень 40-70мм	вода	песок	вода	бартовый камень, м ³	битум жидкий, тс	смесь асф-бет холодная			

10505ТМ-1-16

Конструкция дорожной одежды

Схема 1
МПа



План автомобильных дорог ст. черт.

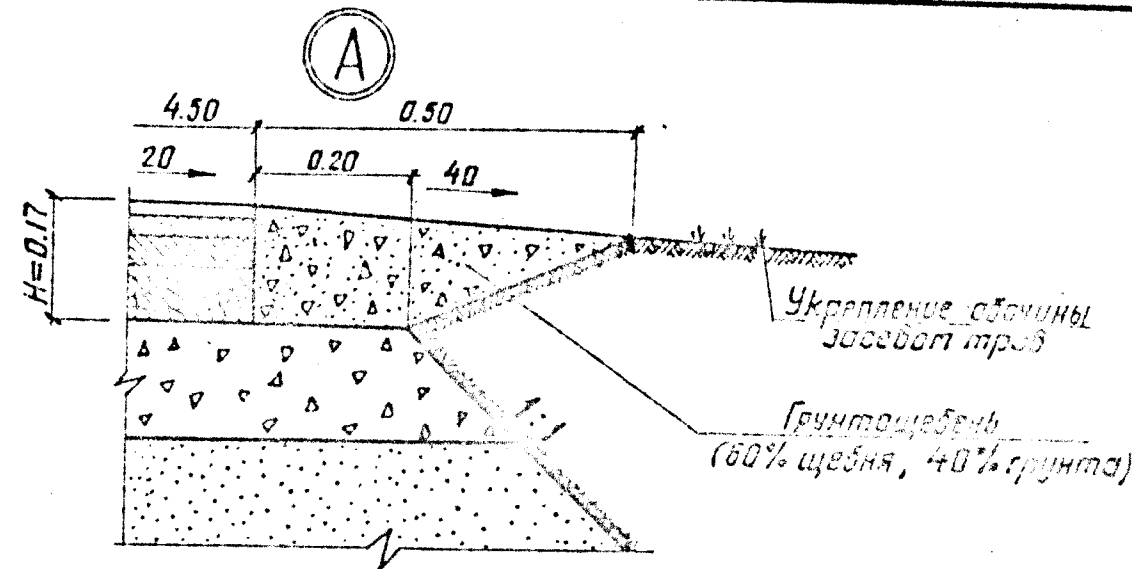
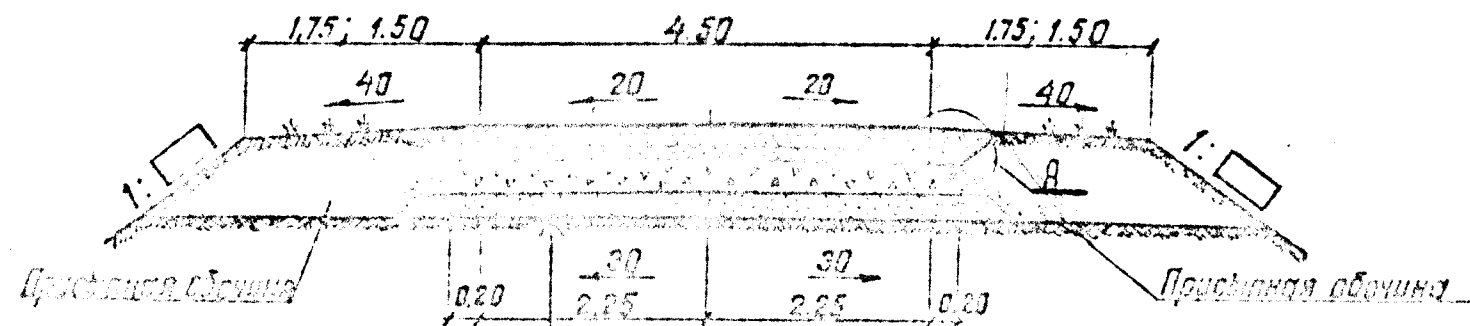
Размеры даны в метрах

10505ТМ-1		
Типовые дорожные одежды		
Конструкции дорожных одежд	Виды	Лист
Автомобильная городская проезжая 2-х слойная асф-бет. покрытие на щеб. основании с пропиткой $B = 4.5$ м для $E_{тр} = 150$ МПа	Р	14
И. Конст. Савицкий	Савицкий	Савицкий
Гл. спец. Савицкий	Савицкий	Савицкий
Р. з. гр. Давыдов	Давыдов	Давыдов
Разработ. Давыдова	Давыдова	Давыдова
Проект. Давыдов	Давыдов	Давыдов
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ижевск-отдел г. Рязань-на-Дону, 1981		

Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды



Внешняя поверхностная обработка	$h = 0.02$
Грунтобетон	$h = 0.03$
Грунтощебень	$h = 0.04$
Щебень с пропиткой вязким битумом	$h = 0.03$
Щебень $E = 250-450 \text{ МПа}$	$h = 0.15$
Песок $E = \square \text{ МПа}$	$h = \square$

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

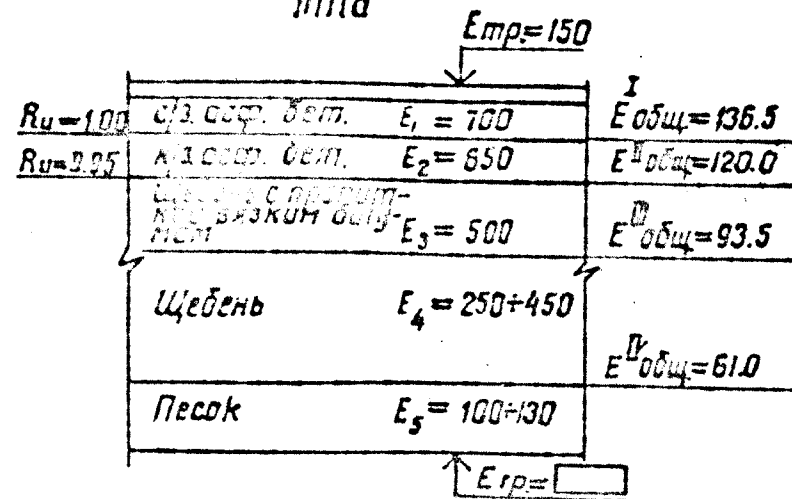
Наименование	Участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды														
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		асф. бет., тс		щебень по способу облегченной пропитки, м ³			щеб. основание $n = 0.15 \text{ м, м}^3$		подстилающий слой $n = \square \text{ м, м}^3$		укрепление кр. обочины $H = 0.17 \text{ м, м}^3$		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25) м ³	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	

10505 тм-71-17

Конструкция дорожной одежды

Схема I

МПа



План автомобильных дорог ст. черт.

Размеры даны в метрах

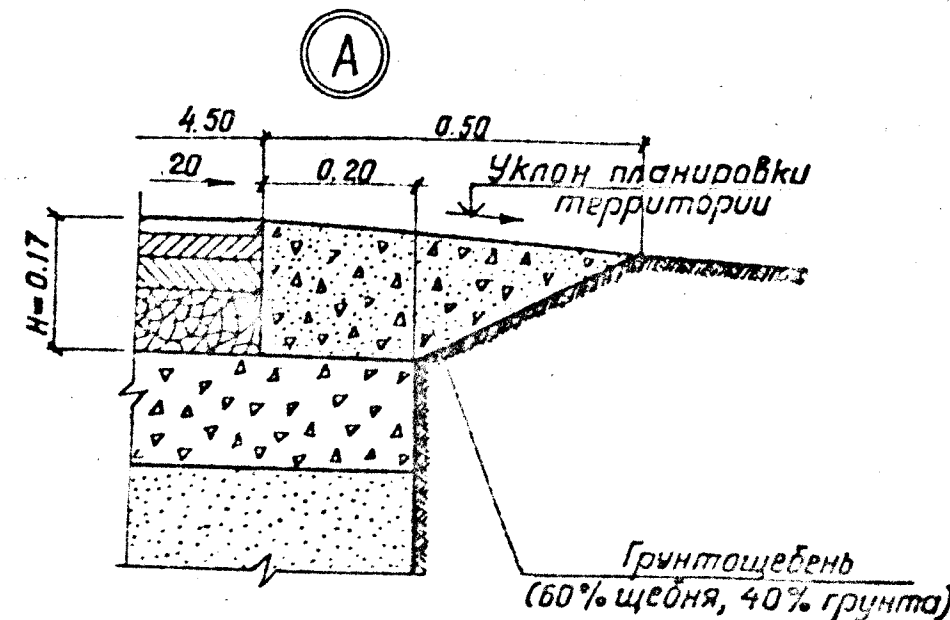
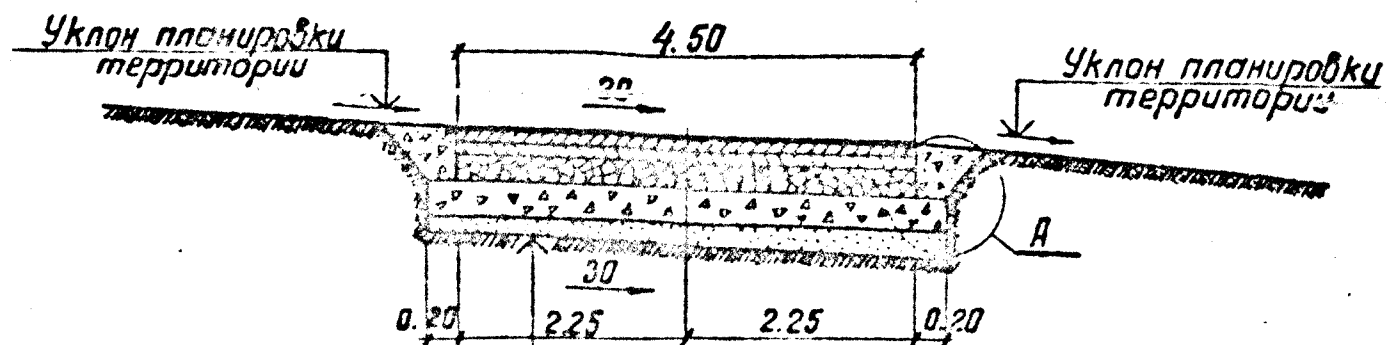
10505 тм-2						
Типовые дорожные одежды						
Конструкции дорожной одежды				Стадия	Лист	Листов
автомобильного полевого проезда, 2-хслойное асф. бет. покрытие на щебеночном основании с пропиткой $B = 4.5 \text{ м}$ для $E_{тр} = 150 \text{ МПа}$				Р	15	
Копирова				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ильичье отделение г. Ростов-на-Дону, 1331		

Копирова

Формат 12г

Имя и подл. Подпись и дата

Поперечный разрез дорожной одежды



- Одночная поверхностная обработка $h = 0.02$
- Среднезернистый асфальтобетон $h = 0.03$
- Крупнозернистый асфальтобетон $h = 0.04$
- Щебень с пропиткой вязким битумом $h = 0.8$
- Щебень $E = 250-450$ МПа $h = 0.15$
- Песок $E = \square$ МПа $h = \square$

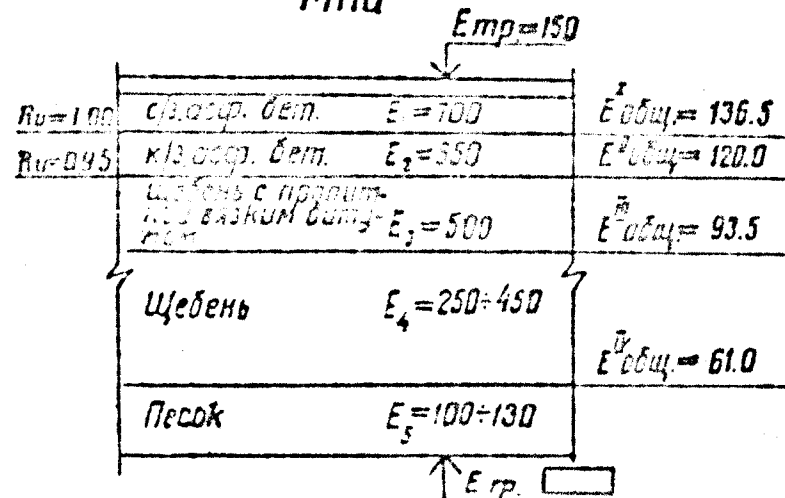
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды														
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		двухслойный асф. бет., тс		щебень по способу облегченной пропитки, м ³			щ. основание $h = 0.15$ м, м ³		подстилающий слой $h = \square$ м, м ²		укрепление крошки $h = 0.17$ м, м ²		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	битум жидкий	смесь асф-бет холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	щебень 40-70 мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-10 мм,	

Конструкция дорожной одежды

Схема 1

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

10505ТМ-3		
Типовые дорожные одежды		
Конструкции дорожной одежды	Средняя скорость	Ширина
	Р	10
Копировала Энергостройпроект г. Ростов-на-Дону, 1981		

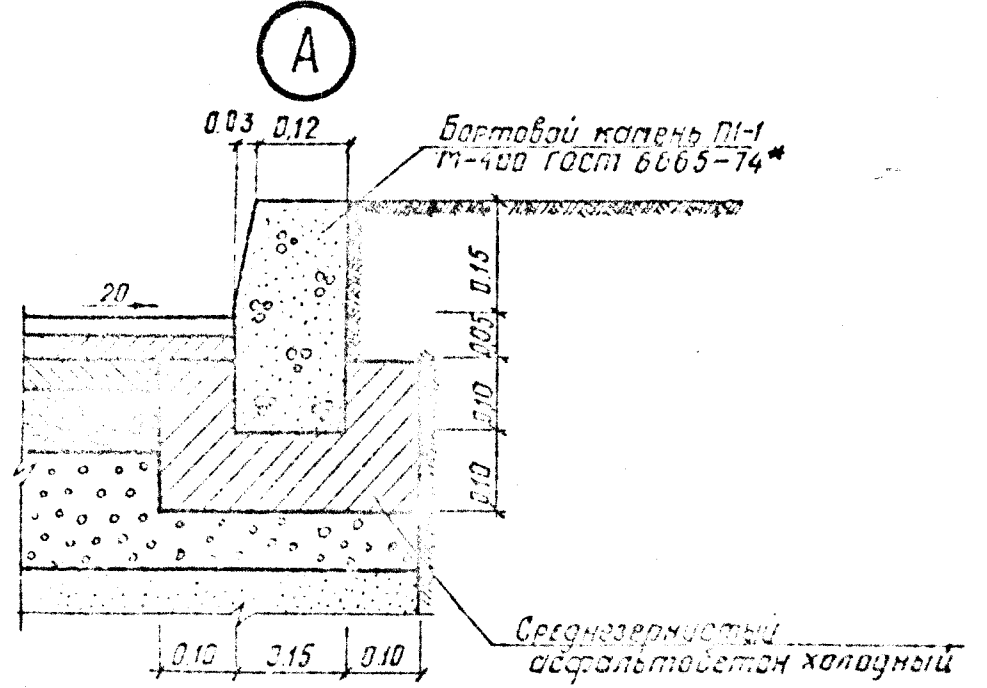
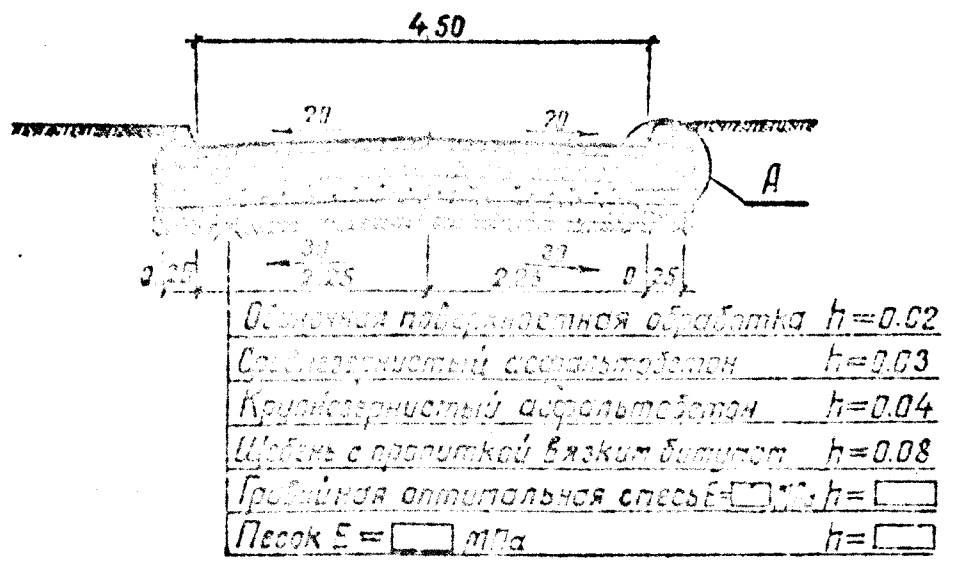
Копировала

Лист 10

10505ТМ-31-18

Ш.В. Подольский

Поперечный разрез дорожной одежды



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		обуслойный асф. бет., тс		щебень по способу облегченной пропитки, м ³			гравийное основание		подстилающий слой		укрепление кромки автодороги						
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	битум жидкий	смесь асф. бет. холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-40мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	Бартов. камень м ³	битум жидкий тс	смесь асф. бет. тс				

10505тм-71-19

Конструкция дорожной одежды

Схема 2
МПа

$R_{ср}=1.00$	с/з. асф. бет.	$E_1=700$	$E_{общ.}^I=136.5$
$R_{ср}=0.95$	к/з. асф. бет.	$E_2=650$	$E_{общ.}^{II}=120.0$
	Щебень с пропиткой вязким битумом	$E_3=500$	$E_{общ.}^{III}=93.5$
	Гравийная оптимальная смесь	$E_4=170+270$	$E_{общ.}^{IV}=61.0$
	Песок	$E_5=100+130$	

$E_{гр.} =$

План автомобильных дорог ст. черт.

Размеры даны в метрах

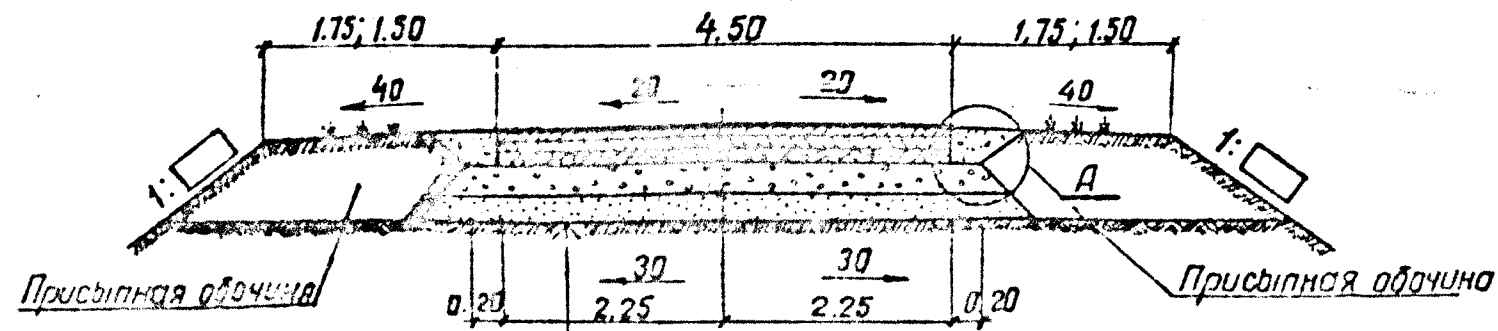
10505тм-4				
Типовые дорожные одежды				
И. контр.	Сацеди	Конструкции дорожных одежд В 2-й дорожной дорожке городского значения на гравийном основании с пропиткой $b=4.5m$ для $E_{гр.}=150MPa$	Страница	Лист
Гл. спец.	Сенина		Р	17
Рук. гр.	Данилов			
Староб.	Ивановская			
Пробер.	Данилов			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981				

Копировал

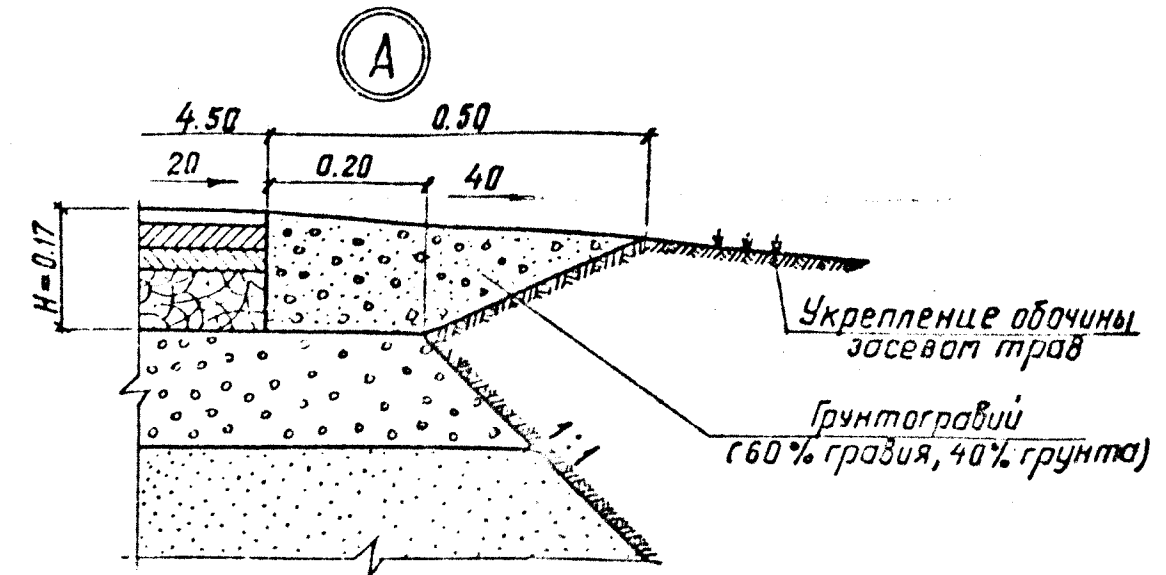
Формат 12г

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

Поперечный разрез дорожной одежды



Одночная 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 $E=$ <input type="text"/> МПа	$h=$ <input type="text"/>
Песок $E=$ <input type="text"/> МПа	$h=$ <input type="text"/>



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды													
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	поверхностная обработка		двухслойный асф-бет., тс		щебень по способу об-легченной пропитки, м ³			гравийное основание $h=$ <input type="text"/> м		подстилающий слой $h=$ <input type="text"/> м		укрепление кривки $H=0.17$ м		
					битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	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 23-70мм	

10505тм-71-20

Конструкция дорожной одежды

Схема 2

МПа

$E_{тр}=150$

$R_{ср}=10$	с/з асф-бет.	$E_1=700$	$E_{общ}=136.5$
$R_{ср}=10$	к/з асф-бет.	$E_2=600$	$E_{общ}=120.0$
$R_{ср}=10$	с/з асф-бет.	$E_3=500$	$E_{общ}=93.5$
$R_{ср}=10$	Гравийная оптимальная смесь	$E_4=170-210$	$E_{общ}=61.0$
$R_{ср}=10$	Песок	$E_5=100-130$	
		$E_{тр}=$ <input type="text"/>	

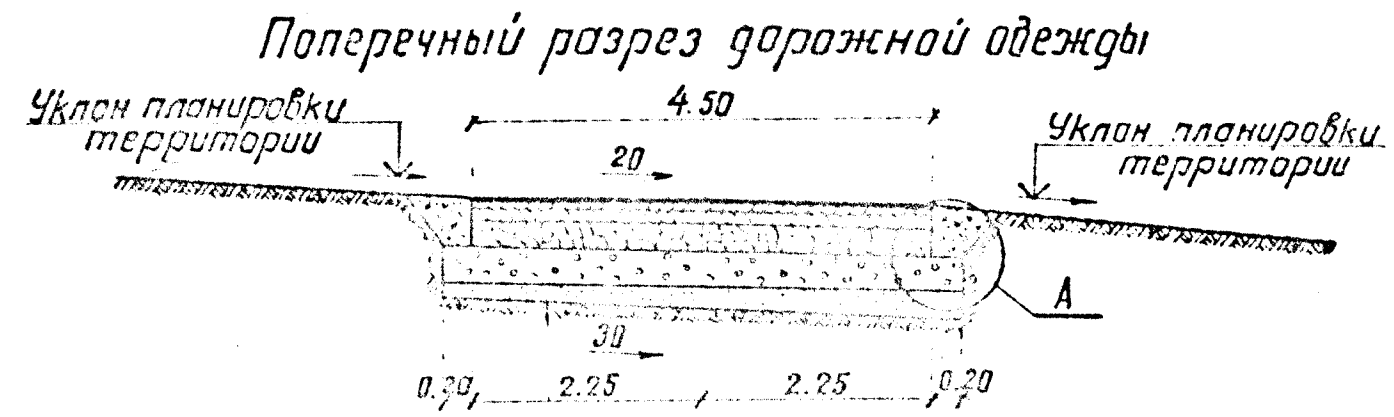
План автомобильных дорог ст. черт.

Размеры даны в метрах

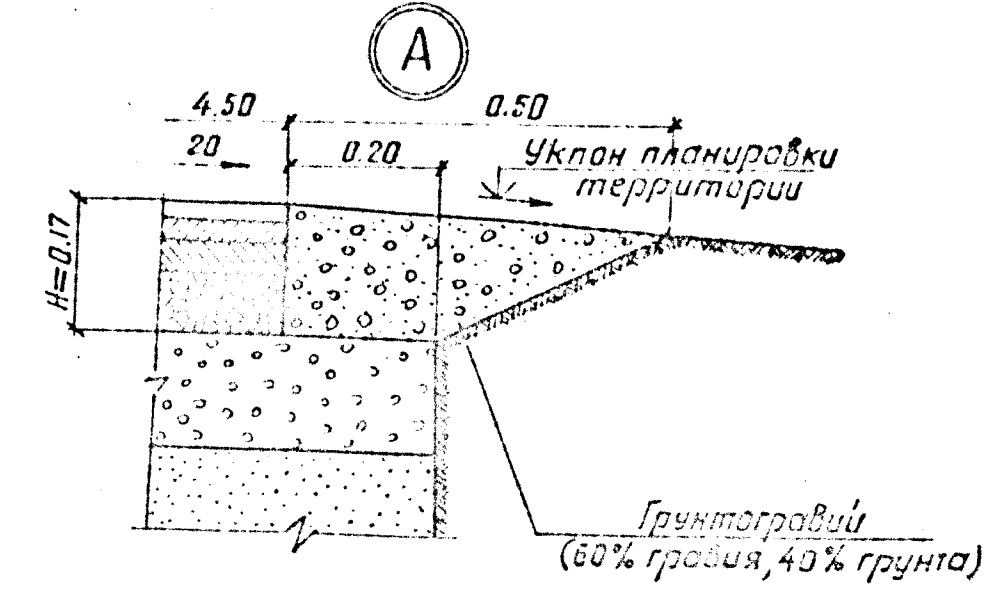
10505тм-5			
Типовые дорожные одежды			
Конструкции дорожных одежд			Стандартный лист
			18
Подорожка полевой проезжей части 2* слойное асф-бет. покрытие на гравийном основании с пропиткой код 5=4.5м для $E_{тр}=150$ МПа			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южная область г. Ростов-на-Дону, 1931

Копировал

Формат 12 г



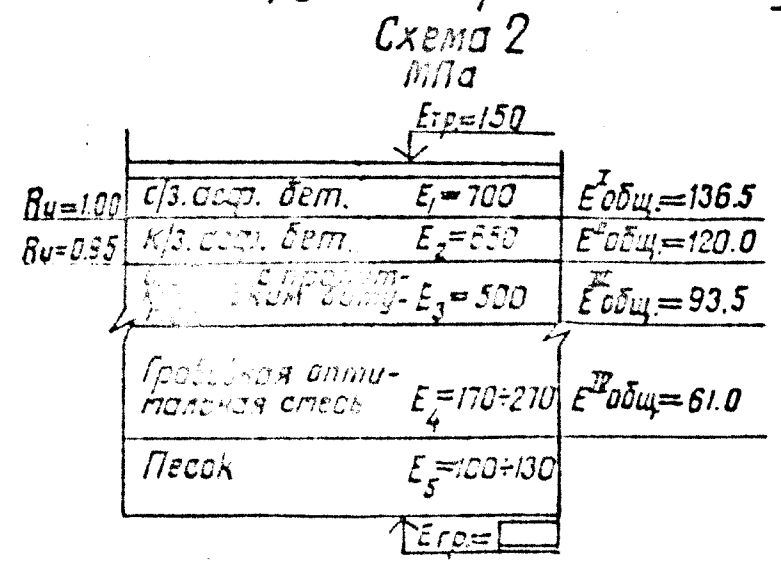
Одноклассовая мелкозернистая асфальтобетонка	$h = 0.02$
Среднезернистый асфальтобетон	$h = 0.03$
Крупнозернистый асфальтобетон	$h = 0.04$
Щебень с пропиткой битумом	$h = 0.08$
Гравийная оптимальная смесь $E = \square$ МПа	$h = \square$
Песок $E = \square$ МПа	$h = \square$



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м		Потребности в материалах														
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		букселейный асф. бет., тс		щебень по способу од-легченной пропитки, м ³			гравийное основание $h = \square$ м, м ³		подстилающий слой $h = \square$ м, м ³		укрепление крошки $h = 0.17$ м, м ³		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20 (25) м ³	битум жидкий	смесь асф-бет. холодная	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



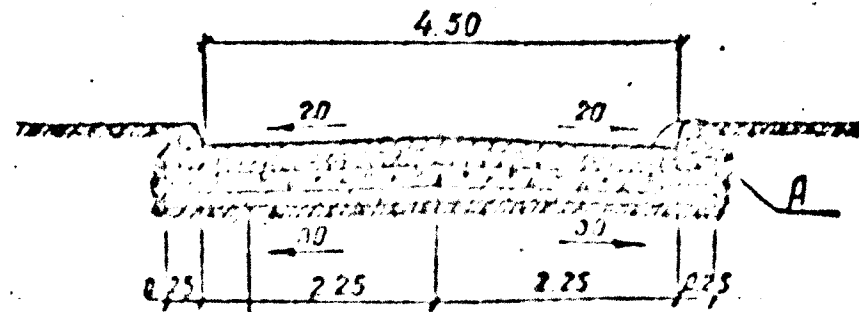
План автомобильных дорог см. черт. Размеры даны в метрах

10505ТМ-6				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд			Стадия	Лист
			Р	19
Автомобиль в уровень планировки 2-й слой асф. бет. покрытие на гравийном основании с пропиткой $b=4.5$ м для $E_{тр}=150$ МПа			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

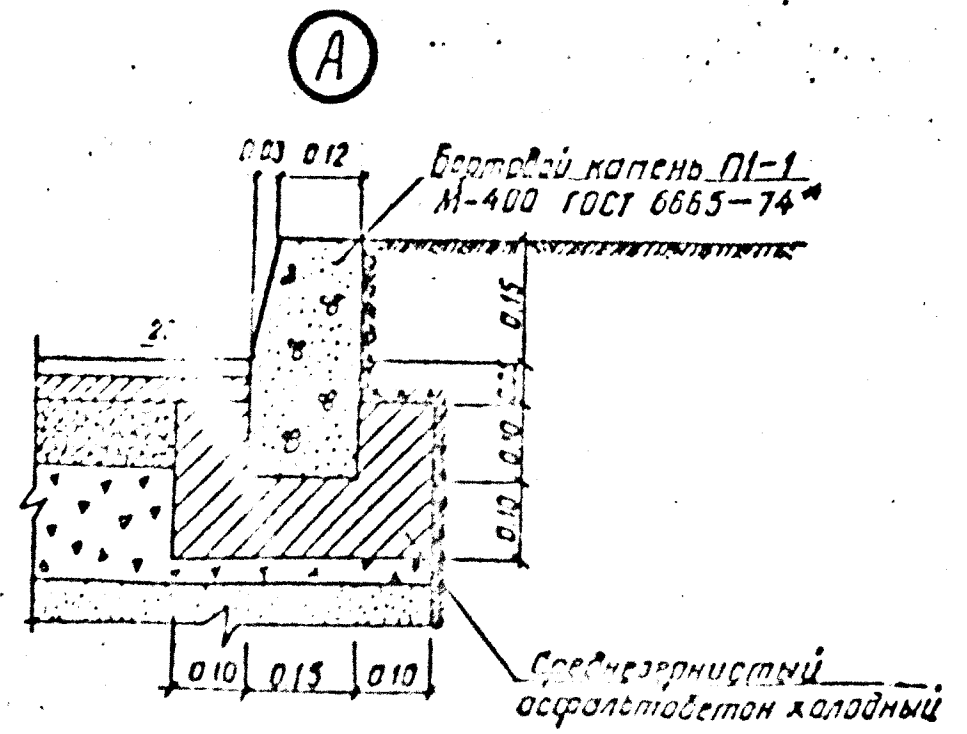
10505ТМ-71-21

Шиб. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. Н.

Поперечный разрез дорожной одежды



Однородная поверхностная обработка	$h = 0.02$
Среднезернистый асфальтобетон	$h = 0.05$
Щебень с пропиткой битумом	$h = 0.05$
Щебень $E = \square$ МПа	$h = \square$
Песок $E = \square$ МПа	$h = \square$



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		асфальтовый		щебень по способу обработки пропитки, м			щебень основание, h = \square см, м		подстилающий слой h = \square см, м		укрепление проемами автодороги					
						битум	асфальт	битум	смесь асфальт	битум	щебень	щебень	щебень	песок	вода	песок	вода	битум	щебень	сталь		

10505ТМ-7

Конструкция дорожной одежды

Схема 3
МПа
E_{гр} = 150

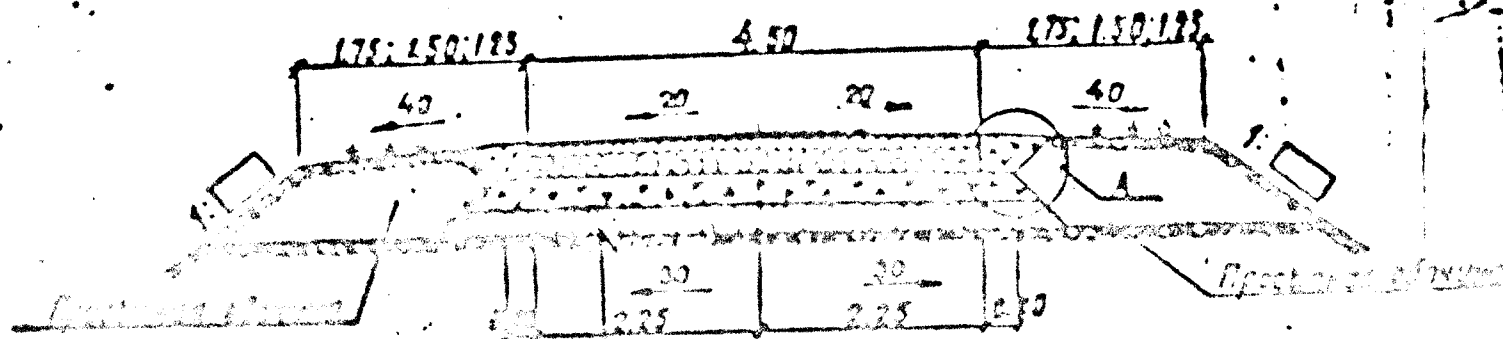
асф. асф. бет.	E = 100	E _{обц} = 1215
Щебень с пропиткой битумом	E = 500	E _{обц} = 99.0
Щебень	E = 250-400	E _{обц} = 61.0
Песок	E = 100-130	
E _{гр} = \square		

План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах

10505ТМ-7				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд	ширина	лест	лестов	
	Р	20		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				

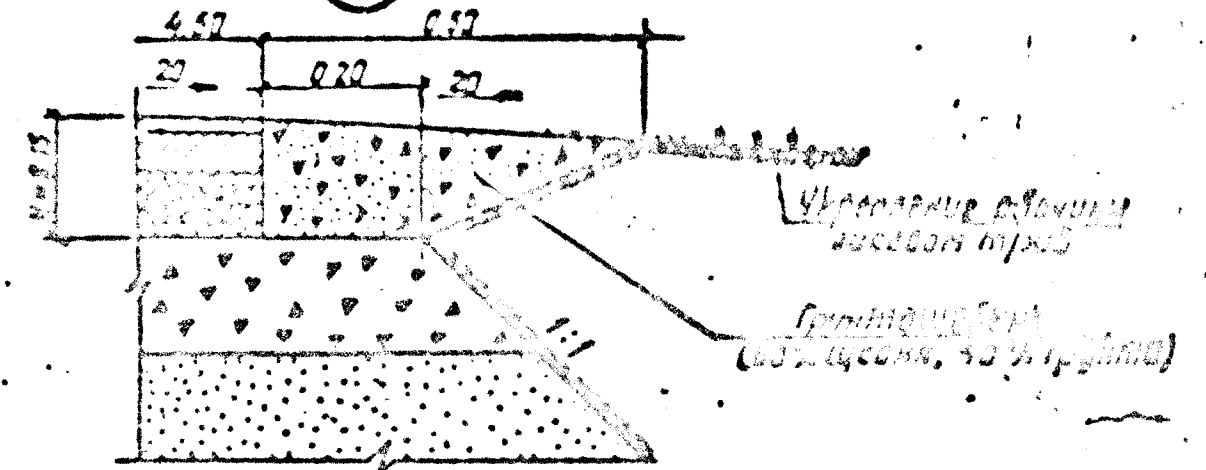
Шифр проекта: 10505ТМ-7

Поперечный разрез дорожной одежды



Основная поверхностная обработка	h = 202
Среднезернистый асфальтобетон	h = 202
Щебень с пропиткой битумом	h = 202
Щебень E = [] ППа	h = []
Песок E = [] ППа	h = []

А



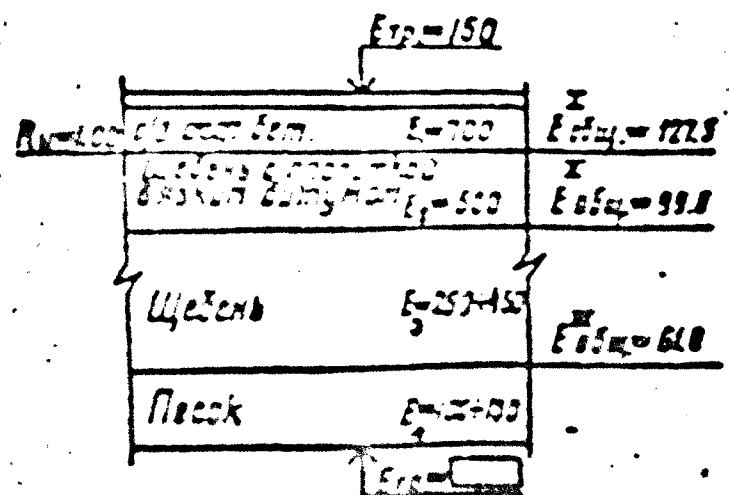
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды														
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		асфальтовый асб. бет, тс		щебень по способу изготовления пропитки, м			щеб. основание		подстилающий слой		укрепление кривки, Н=0.5л		
						битум. асфальт, тс	щебень, м	битум. асфальт, тс	смесь асфальт, тс	битум. асфальт, тс	щебень 20(25)мм	щебень 3(5)-10мм	щебень 40-70мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70мм	

10505ТМ-71-23

Конструкция дорожной одежды

Схема 3
МПа



План автомобильных дорог см. черт.

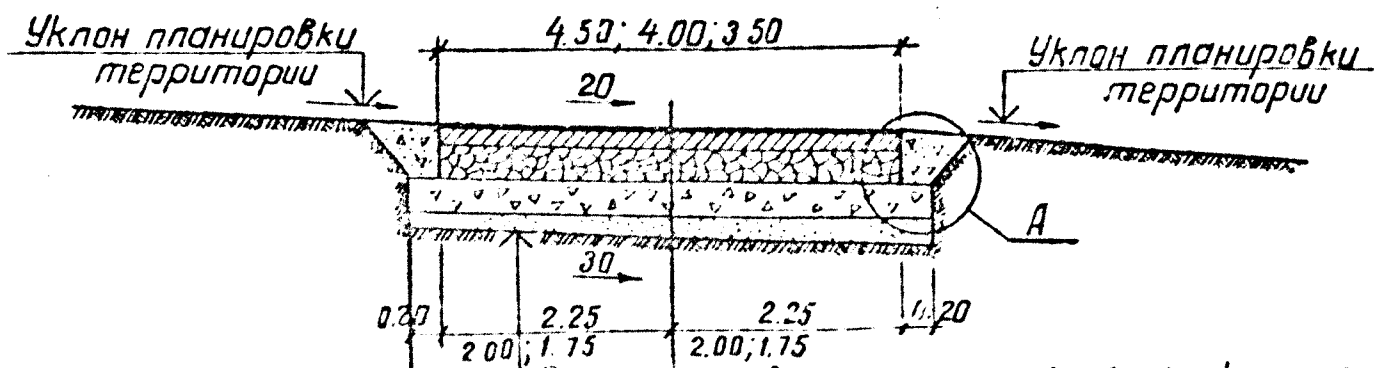
Размеры даны в метрах

10505ТМ-8			
Типовые дорожные одежды			
Конструкции дорожных одежд		Стр.	Лист
		Р	21
Автомобильная дорога проектируемая. Состояние: асфальтобетонная дорожная одежда с щебнем и битумом. Проект: 10505ТМ-8. 1991 г.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Курское отделение ул. Рабочая-ИВ-Домик, 1991	

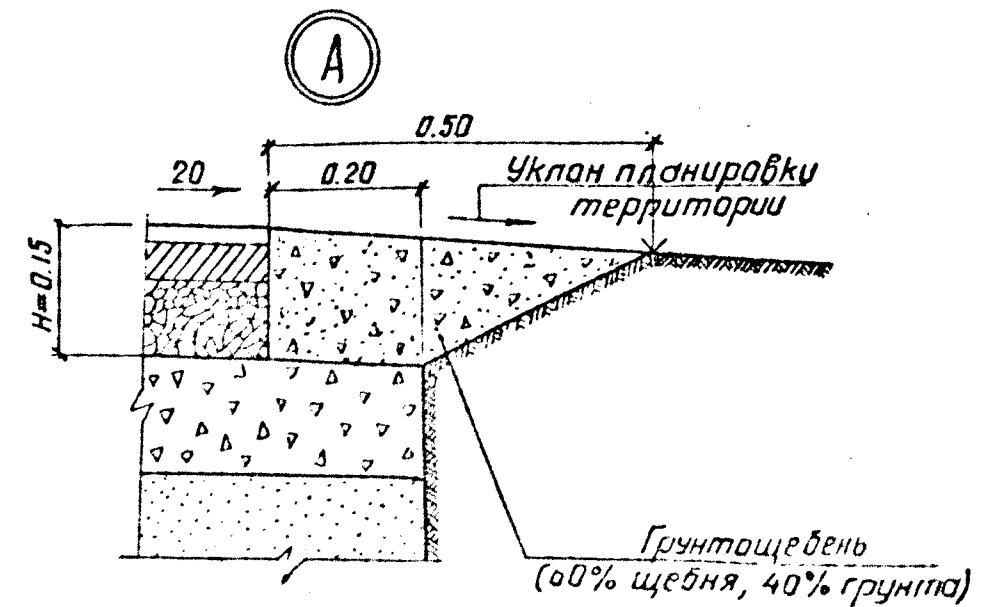
Изд. и подл. Подпись, дата

Чертеж 12Г

Поперечный разрез дорожной одежды



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



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

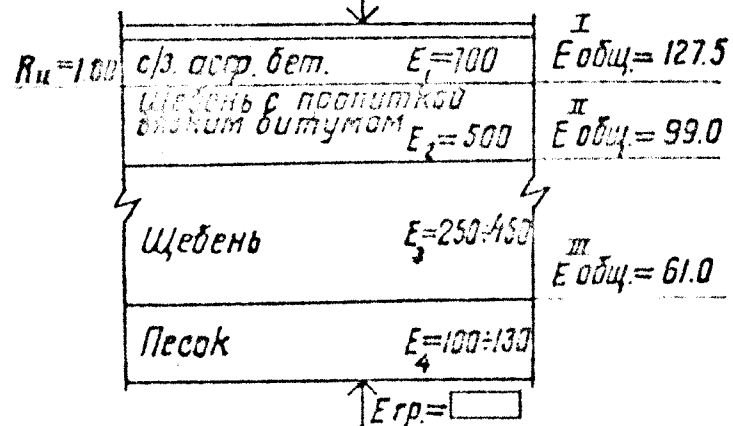
Наименование	Участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды														
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		однослойный асф. бет, тс		щебень по способу укладки, м			щ. основание $h = \square$ м, м ³		подстилающий слой $h = \square$ м, м ³		укрепление крошки $h = 0.15$ м, м ³		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	битум жидкий	смесь асф. бет. холодная	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	

10505тм-Т1-дУ

Конструкция дорожной одежды

Схема 3
МПа

$E_{тр} = 150$



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

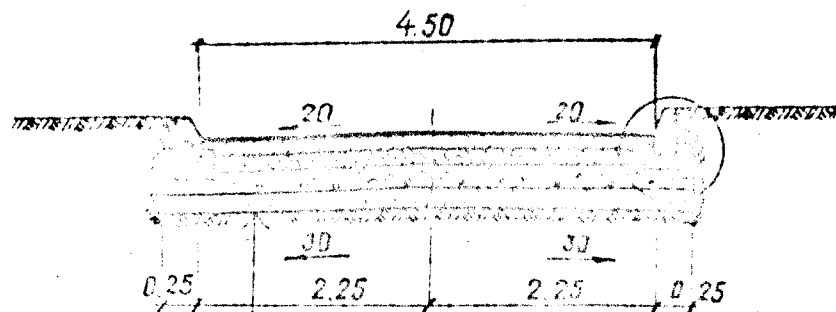
10505тм-9			
Типовые дорожные одежды			
Конструкции дорожных одежд		Стандарт	Листы
		Р	22
Исполнители: И.о. инж. В.И. Сидоренко, Инж. В.И. Сидоренко, Инж. В.И. Сидоренко, Инж. В.И. Сидоренко, Инж. В.И. Сидоренко		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1381	

Копировал

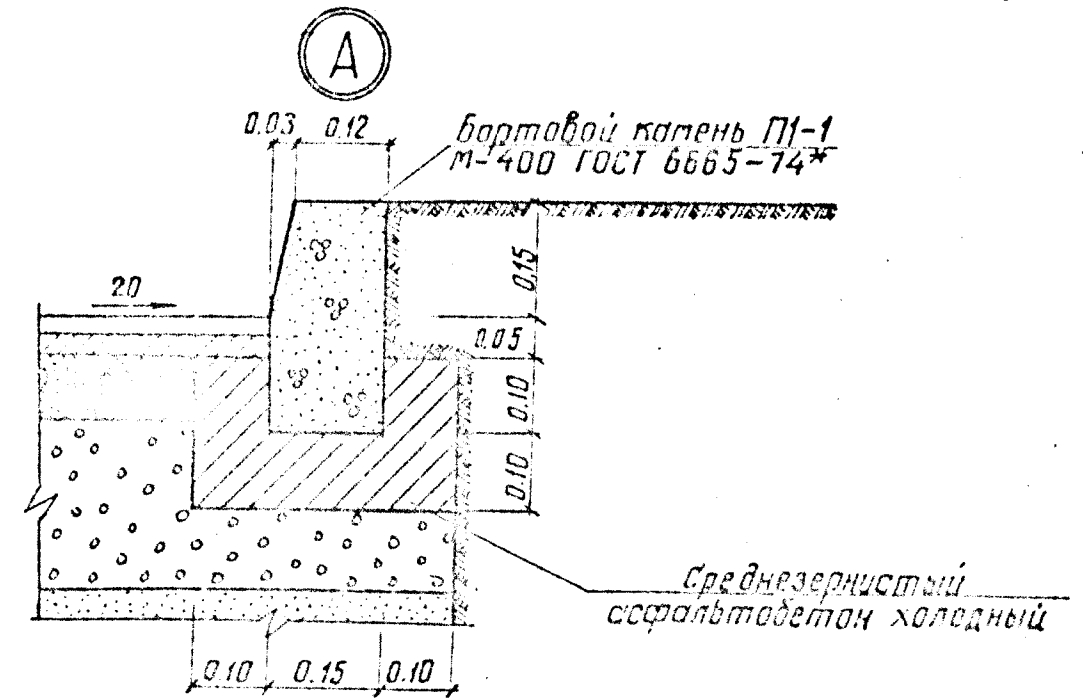
Формат 12г

Ш.И.И. Подпись и дата

Поперечный разрез дорожной одежды



Однородная поверхностная обработка	$h=0.02$
Среднезернистый асфальтобетон	$h=0.05$
Щебень с пропиткой битумом	$h=0.08$
Гравийная оптимальная смесь	$E=$ <input type="text"/> $h=$ <input type="text"/>
Песок	$E=$ <input type="text"/> $h=$ <input type="text"/>

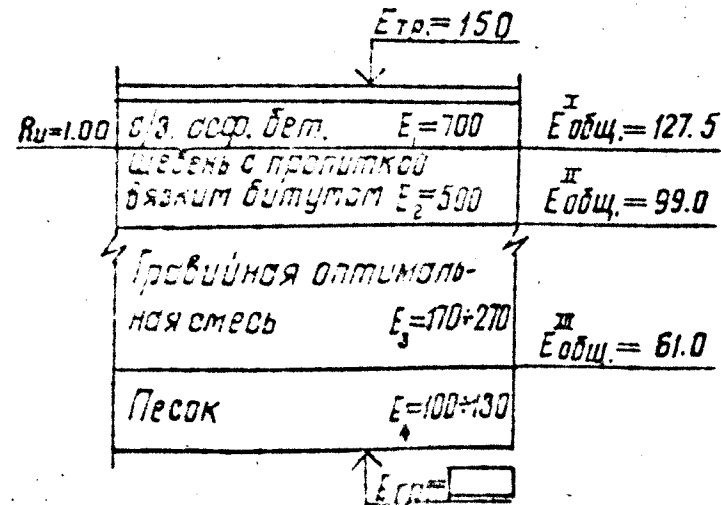


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды																
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		однородный асф. бет., т		щебень по слою облегченной пропитки, м ³			гравийная основа, м ³		подстилающий слой, м ³		укрепление краевки автодороги				
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	битум жидкий	смесь асф.бет. холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40, м ³	щебень 3(5)-10мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	бортов. камень, м ³	битум жидкий, тс	смесь асф.бет. холодн., м ³		

10505ТМ-71-25

Конструкция дорожной одежды
Схема 4
мпа



План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах

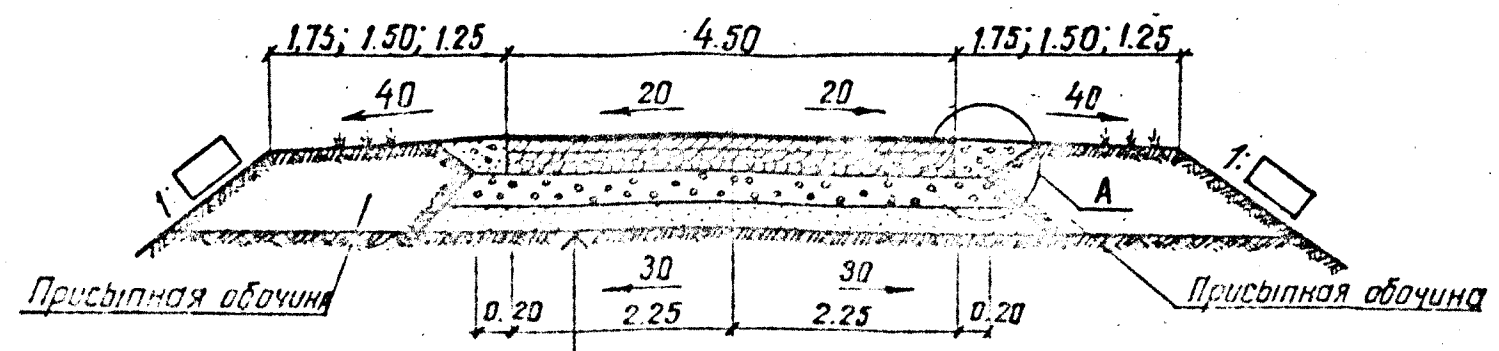
10505ТМ-10				
Типовые дорожные одежды				
Н.контр.	Соц.виз.	Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист
Гл. спец.	См. на		Р	23
Рук. гр.	Данилов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	
Разраб.	Ульянская			
Провер.	Данилов	Автостоянка городского профиля. Однородное асф.-бет. покрытие на гравийно-песчаной основе с пропиткой. $b=4.5$ м для $E_{гр}=150$ мпа.		

Копировать

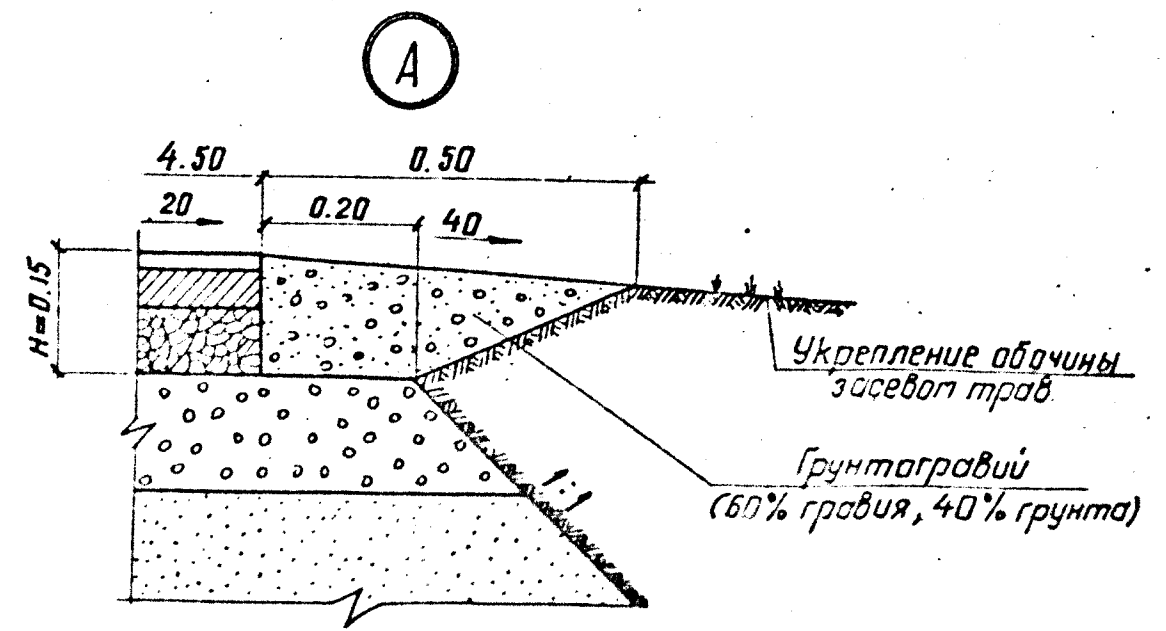
Формат А2

Инв. и подл. Подпись и дата

Поперечный разрез дорожной одежды



- Единая поверхностная обработка $h = 0.02$
- Среднезернистый асфальтобетон $h = 0.05$
- Щебень с пропиткой вязким битумом $h = 0.08$
- Гравийная оптимальная смесь $E = \square \text{ МПа } h = \square$
- Песок $E = \square \text{ МПа } h = \square$

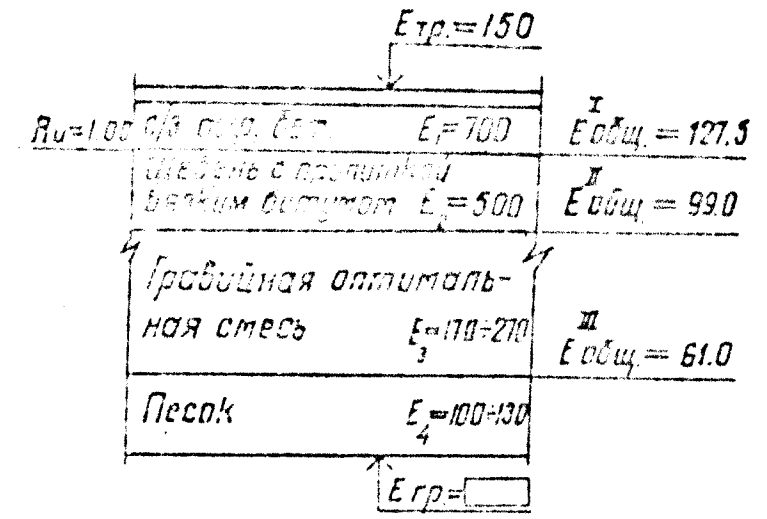


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды													
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		однослойный асф. бет., тс		щебень по способу об- легченной пропитки, м ³			гравийное осно- вание $h = \square \text{ м}$		подстилающий слой $h = \square \text{ м}$		укрепление кромки $H = 0.15 \text{ м}$	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	битум жидкий	стерж асф. бет. холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)- 40 мм	щебень 3(3)-10 мм	гравий- ная опти- мальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-70 мм

10505ТМ-71-26

Конструкция дорожной одежды
Схема 4
МПа

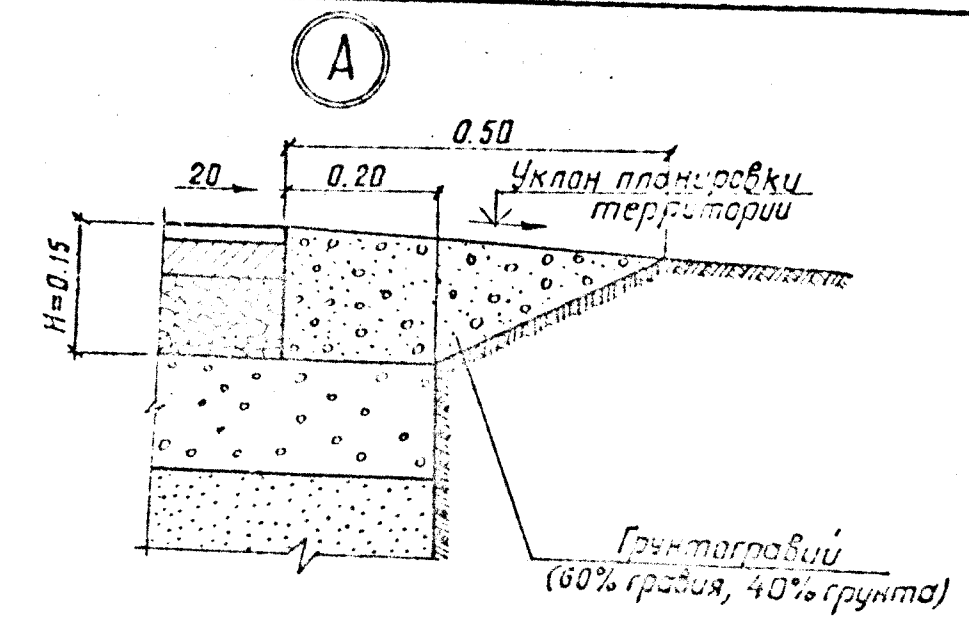
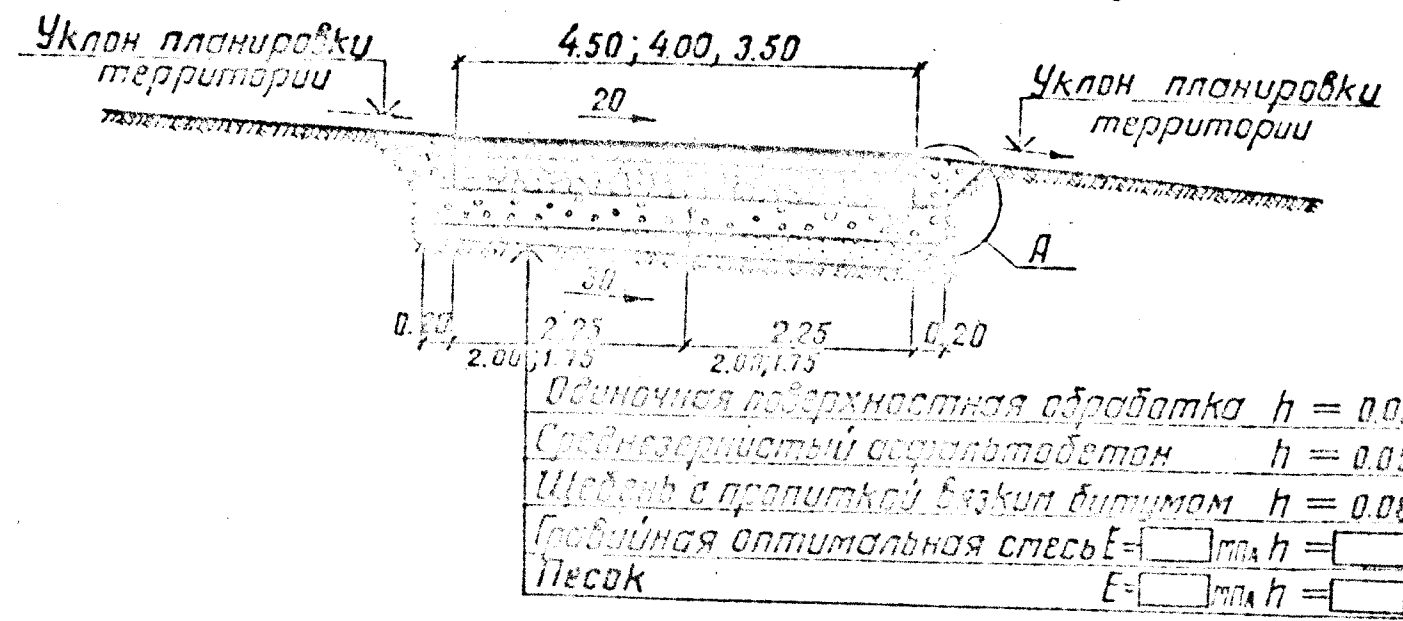


План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах

10505ТМ-11				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд	Стадия	Лист	Листов	
	Р	24		
Автомобильная дорога полевого назначения Однослойное асф. бет. покрытие на гравийном основании с пропиткой $\delta = 4.5 \text{ м}$ для $E_{тр} = 150 \text{ МПа}$			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

Изд. 1/80

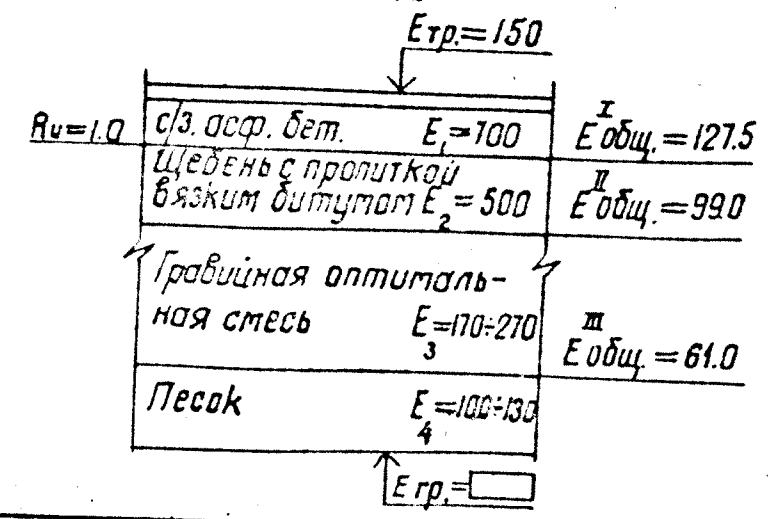
Поперечный разрез дорожной одежды



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м															
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	структурные слои дорожной одежды										укрепление кромки, H=0.15м, м ³		
						поверхностная обработка	однослойный асф. бет., тс		щебень по способу облегченной пропитки, м ³			гравийное основание h=... м, м ³		подстилающий слой h=... м, м ³		грунт	гравий 25-70мм	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	битум жидкий	смесь асф. бет. холодная	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода		

Конструкция дорожной одежды
Схема 4
МПа



План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах

10505ТМ-12			Стация	Лист	Листов
Типовые дорожные одежды			Р	25	
Н. контр.	Соцевич	Энергосетьпроект Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	Конструкции дорожных одежд		
Гл. спец.	Сенина				
Рис. гр.	Данилов				
Разраб.	Ивановская				
Провер.	Данилов				

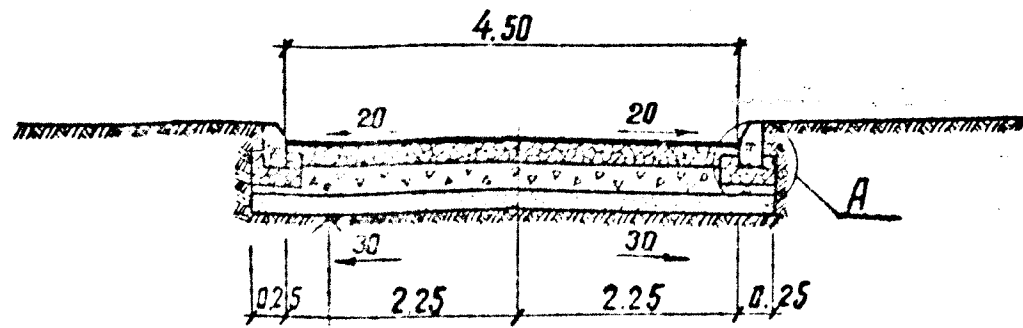
10505ТМ-12

Взят инв. Н
Подпись и дата
Имя и подл.

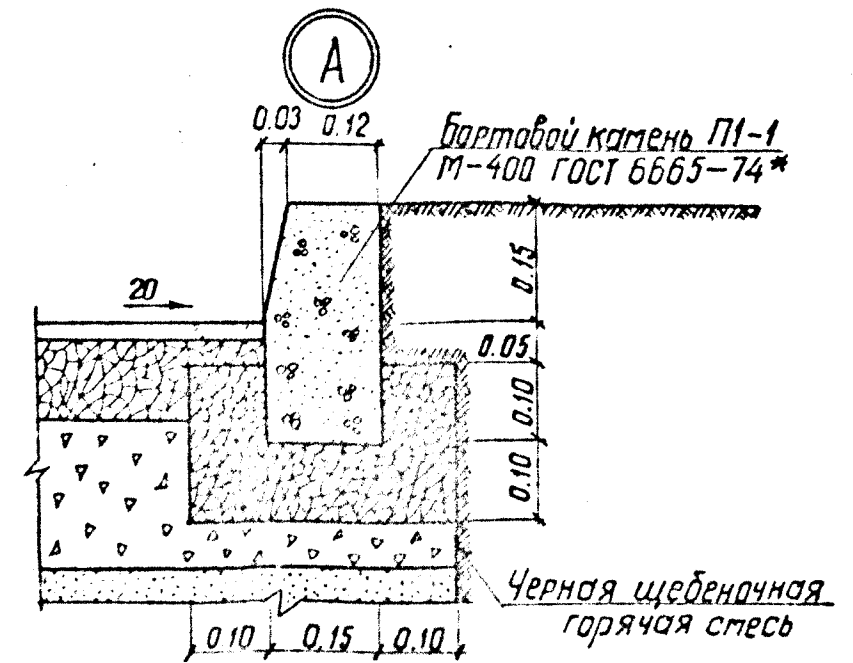
Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды



Одинокная поверхностная обработка	$h = 0.02$
Черная щебеночная горячая смесь	$h = 0.12$
Щебень $E = \square$ МПа	$h = \square$
Песок $E = \square$ МПа	$h = \square$



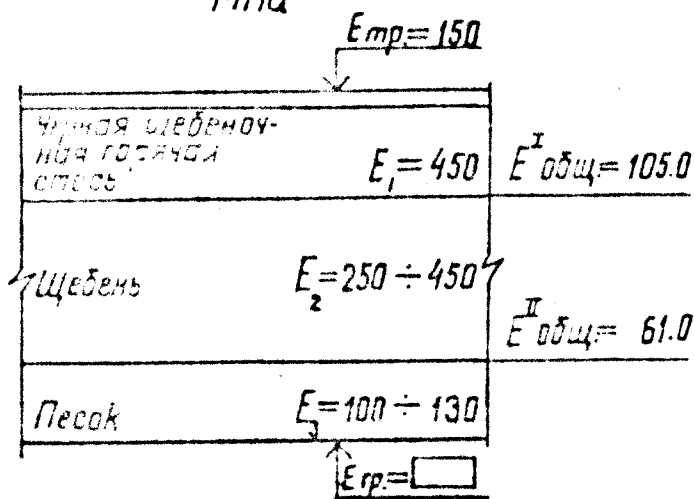
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды									
	от ГК+	до ГК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс		щеб. основание $H = \square$ м, м ³		подстилающий слой $h = \square$ м, м ³		укрепление крошки автодороги	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м ³	битум жидкий	каменные материалы с уд. весом \square т/м ³	щебень 40-70мм	вода	песок	вода	бартов. камень, т ³	битум жидкий, тс

10505тм-Т1-28

Конструкция дорожной одежды

Схема 5
МПа



План автомобильных дорог ст. черт.

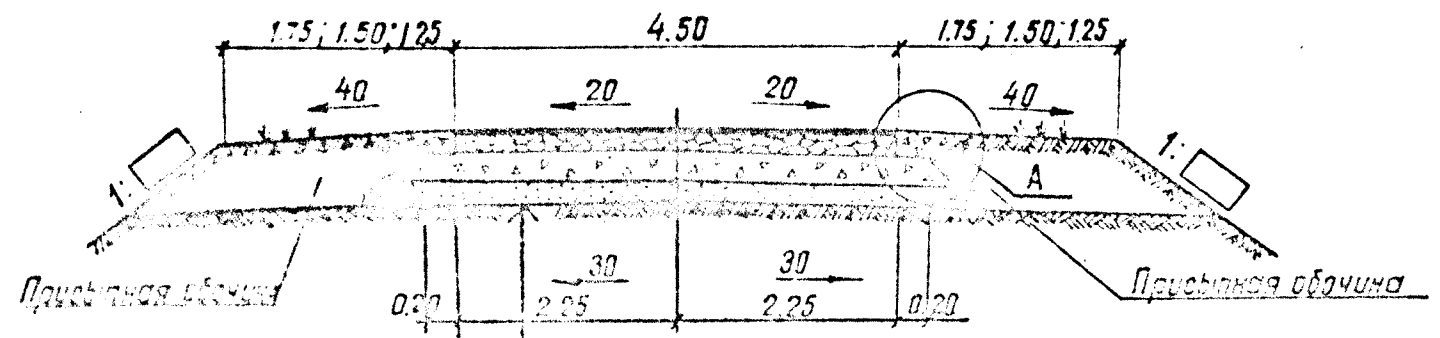
Размеры даны в метрах

10505тм-13				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд			Стр.	Лист
			Р	26
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ 10-й отд. инж. г. Ростов-на-Дону, 1981	

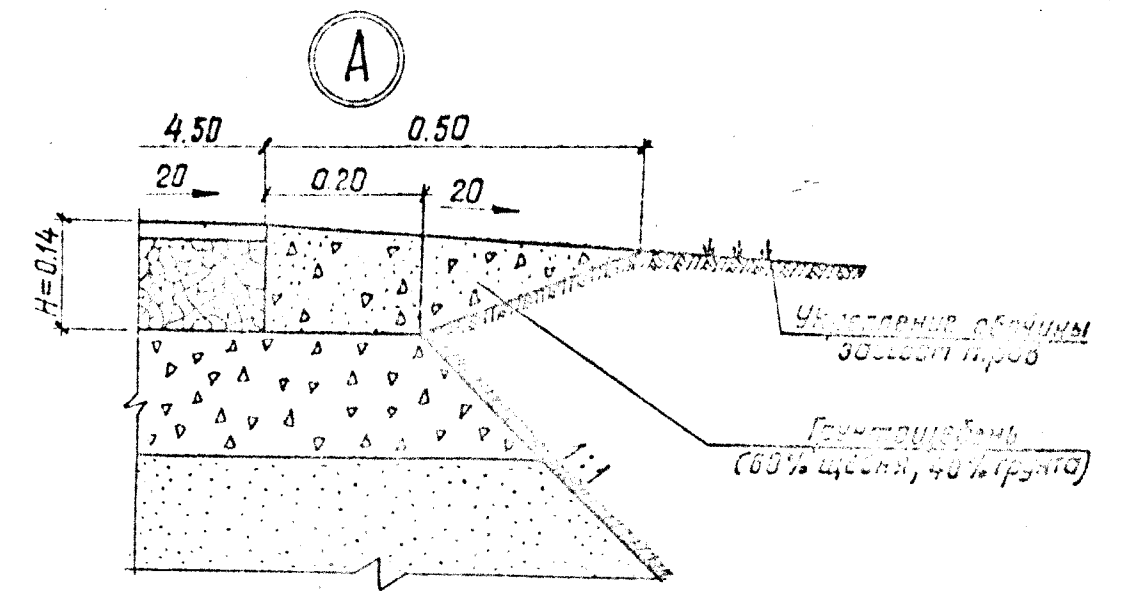
Копировал

Формат 12г

Инв. № подл. Подпись и дата. Зяп. инв. №



Однократная поверхностная обработка	$h = 0.02$
Черная щебеночная горячая смесь	$h = 0.12$
Щебень	$E = \square$ МПа $h = \square$
Песок	$E = \square$ МПа $h = \square$

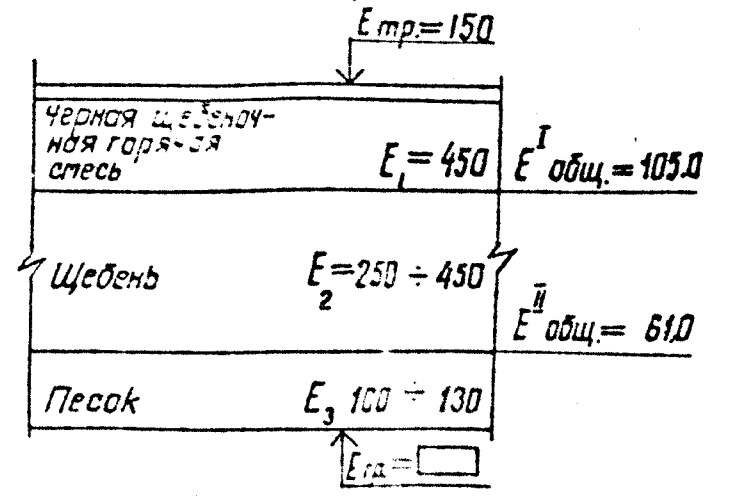


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

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 $h = \square$ м, м ³		подстилающий слой $h = \square$ м, м ³		Укрепление кромки, $H = 0.14$ м, м ³	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25) мм, м ³	битум жидкий	каменные материалы с ч. фракцией \square 19А	щебень 40-70 мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 5



План автомобильных дорог ст. черт.

Размеры даны в метрах

10505 ТМ-14			
Типовые дорожные одежды			
Н. контр. Сацевит	Гл. спец. Сенина	Рук. ер. Данилов	Разраб. Цвановская
Провер. Данилов	Конструкции дорожных одежд		Стрелка Р
Автомобильного полевого проезда. Черная щебеночная покрытие из горячей смеси на щебеночной основе шириной $b = 4.5$ м для $E_{тр} = 150$ МПа		Лист 27	Листов
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		10-е отделение г. Ростов-на-Дону 3981	

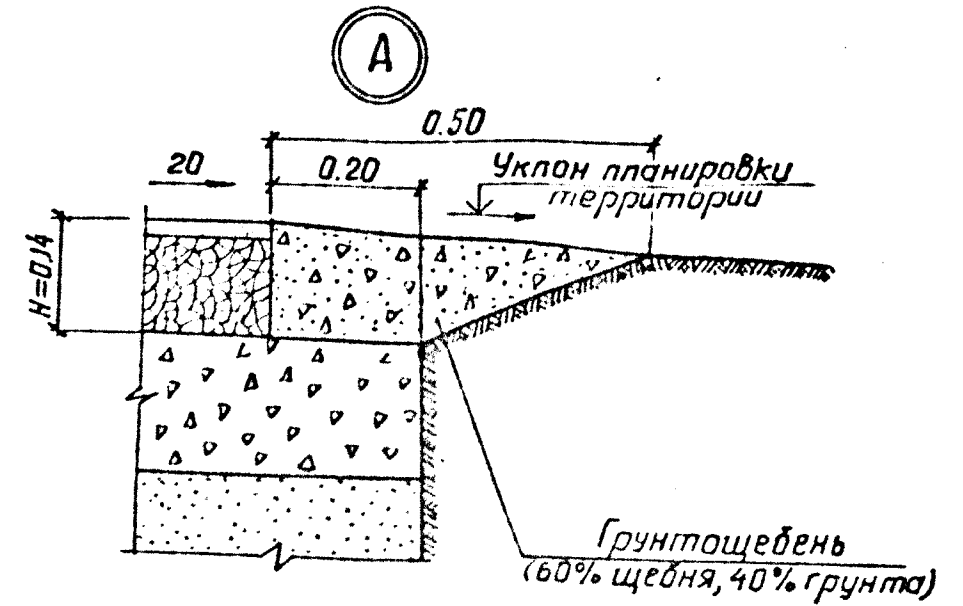
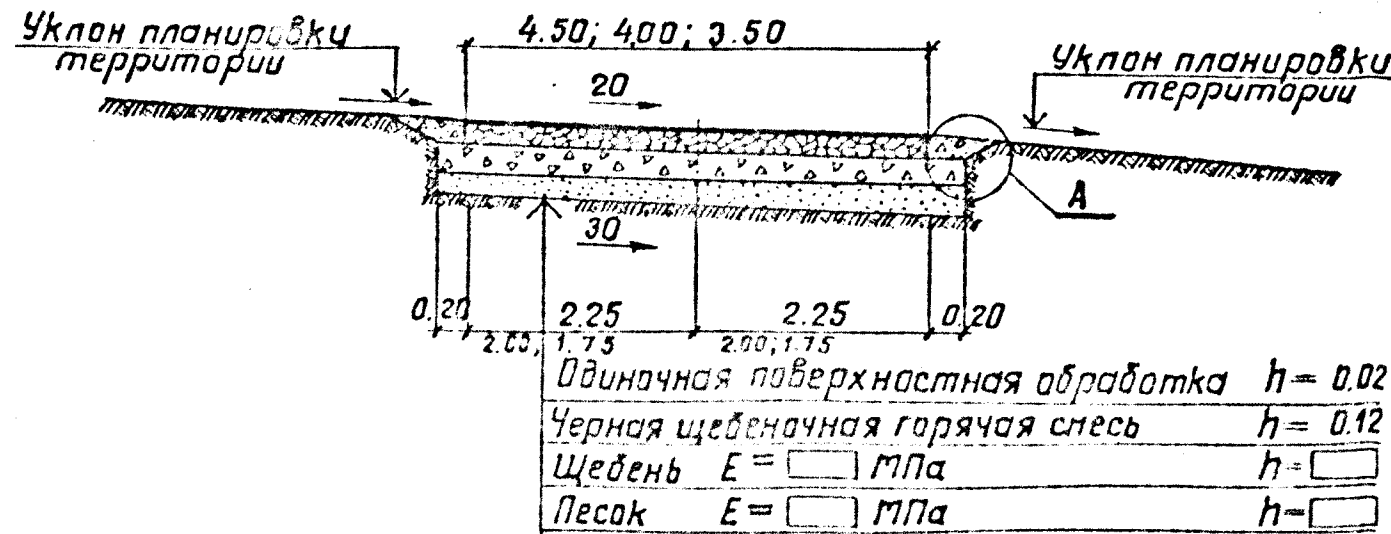
Копировал

Формат 12г

10.505 ТМ-14-29

Шв. и подл. Подпись и дата Взял инв. и

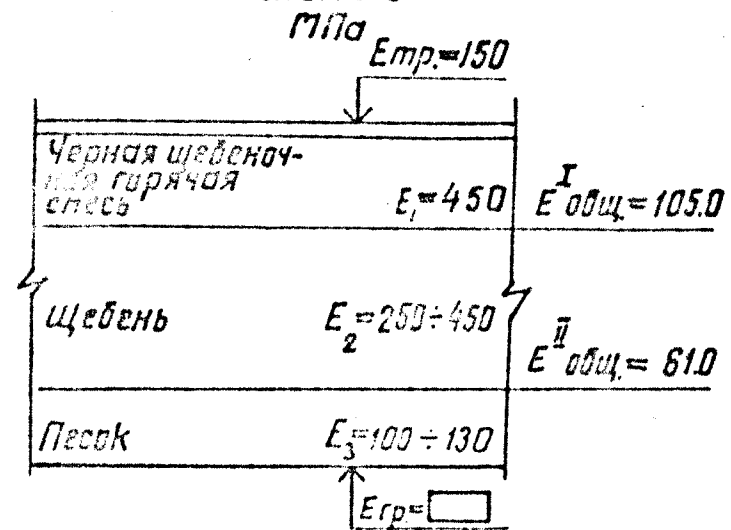
Поперечный разрез дорожной одежды



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды									
	от точки	до точки	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 крочки H=0.14м, м ³	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м ³	битум жидкий	каменные материалы с уд. в. 2,5, тс/п	щебень 40-70мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70мм

Конструкция дорожной одежды
Схема 5



План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах

10505 тм-15-30

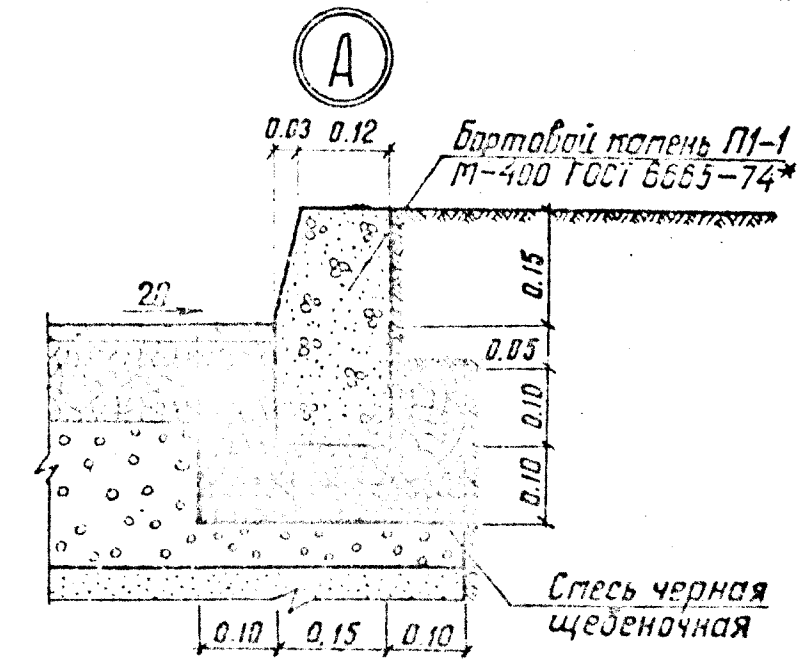
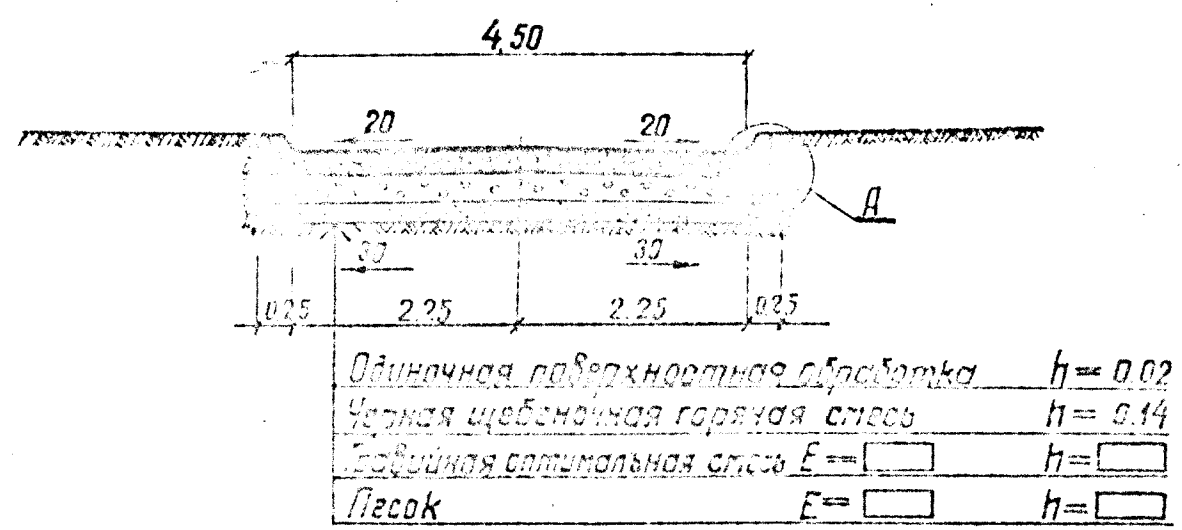
Инв. № 10505 тм-15-30
Лист 1 из 1
Дата 1981 г.

10505 тм-15					
Типовые дорожные одежды					
Конструкции дорожных одежд			Лист	Листов	Листов
Р			28		
Ин. подорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие из горячей смеси на щебеночном основании b=4.5+3.5м для Eгр=150МПа			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		

Копировал

Формат 12г

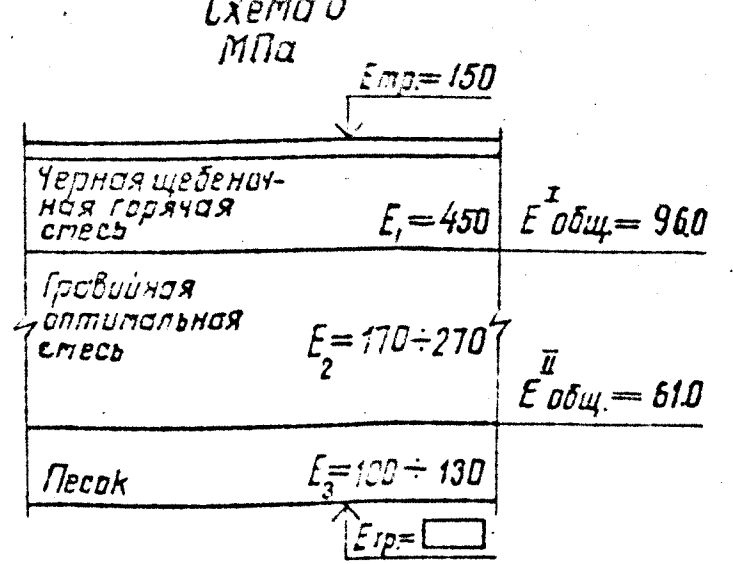
Поперечный разрез дорожной одежды



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды							укрепление кромки автодороги					
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс		гравийная оптимальная смесь		песчаный слой		укрепление кромки автодороги				
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25), м ³	битум жидкий	песчаные материалы с цем. бетоном, тс	гравийная оптимальная смесь	песок	вода	бортовой камень, м ³	битум жидкий, тс	черная щеб. смесь, тс			

Конструкция дорожной одежды



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

10505ТМ-16

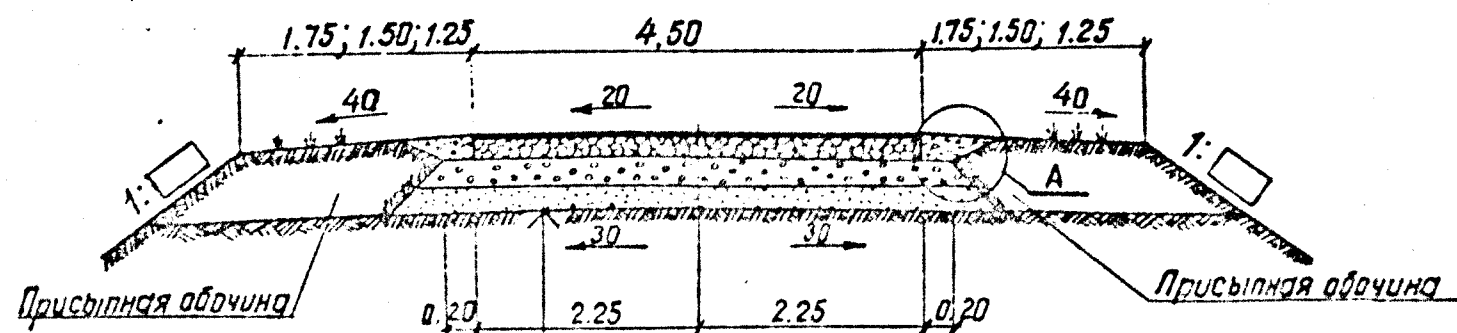
Имя и подл. Подпись и дата Взам. инв.п.

10505ТМ-16		
Типовые дорожные одежды		
Н.контр.	С.яцевич	Конструкции дорожных одежд Стадия: р Лист: 29 Листов: Автодорога городского значения. Черная щебеночное покрытие из горячей смеси на гравийной основе. Ширина $b = 4.5$ м для $E_{тр} = 150$ МПа ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разряд.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

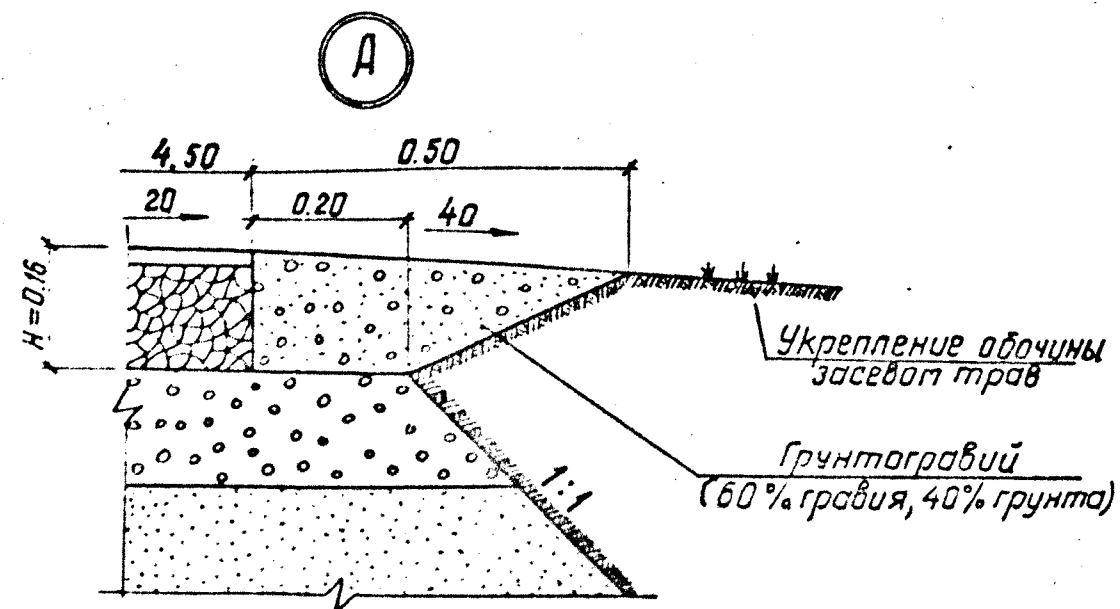
Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды



Одиная поверхностная обработка	$h = 0.02$
Черная щебеночная горячая смесь	$h = 0.14$
Гравийная оптимальная смесь	$E = \square$ $h = \square$
Песок	$E = \square$ $h = \square$



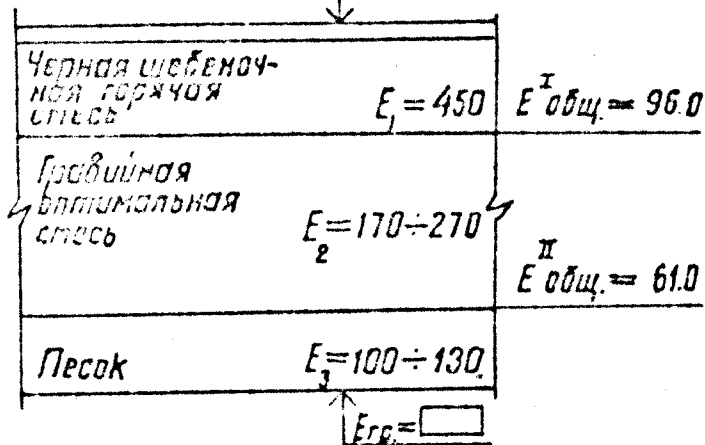
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды									
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	поверхностная обработка		покрытие из черной щеб. горячей смеси, тс		гравийное основание $h = \square$ м, м ³		подстилающий слой $h = \square$ м, м ³		укрепление кромки $H = 0.16$ м, м ³	
					битум вязкий, тс	щебень 10-20(25) мм, м ³	битум жидкий	каменные материалы с уд. весом \square т/м ³	гравийн. оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема б

ГПа $E_{тр.} = 150$



План автомобильных дорог ст. черт.

Размеры даны в метрах

10505тм-17		
Типовые дорожные одежды		
Н. контр. Сацвоя	Стадия	Лист
Гл. спец. Сенина	Р	30
Рук. гр. Данилов	Конструкции дорожных одежд	
Разраб. Ульяновская	Автомобильная дорога полевого назначения. Черная щебеночная горячая смесь на гравийном основании $b = 4.5$ м для $E_{тр.} = 150$ ГПа.	
Провер. Данилов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

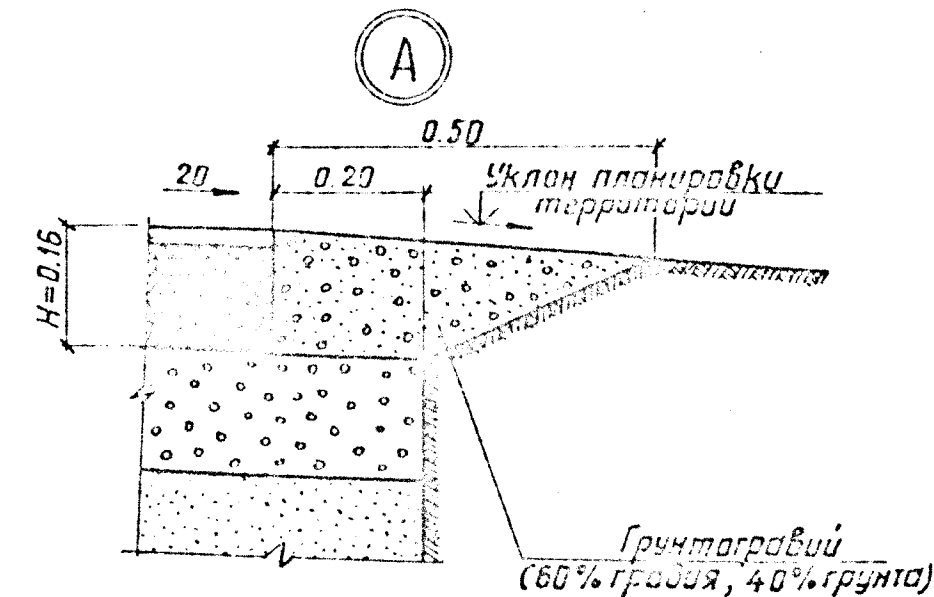
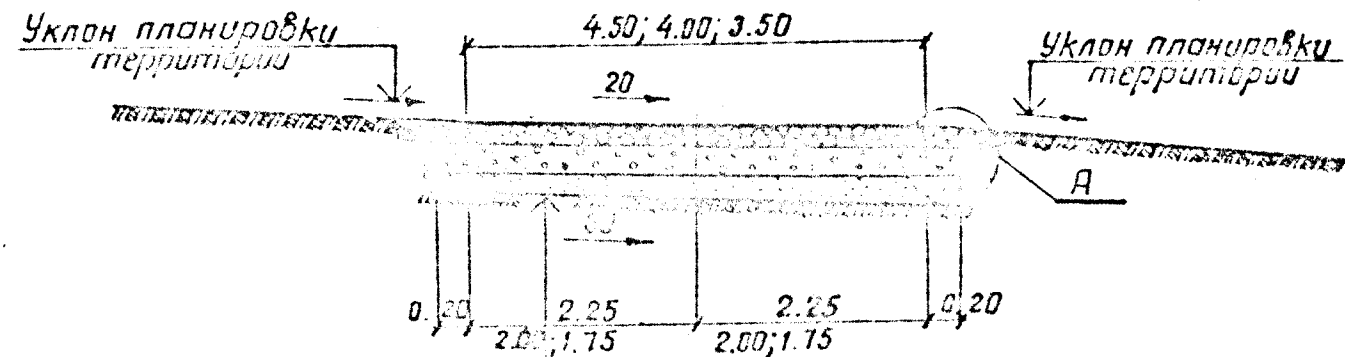
Копировать

Формат 12 г

10505тм-17-32

Шкв. Н.И.И.И. Подпись и дата. Взам инв. Н

Поперечный разрез дорожной одежды



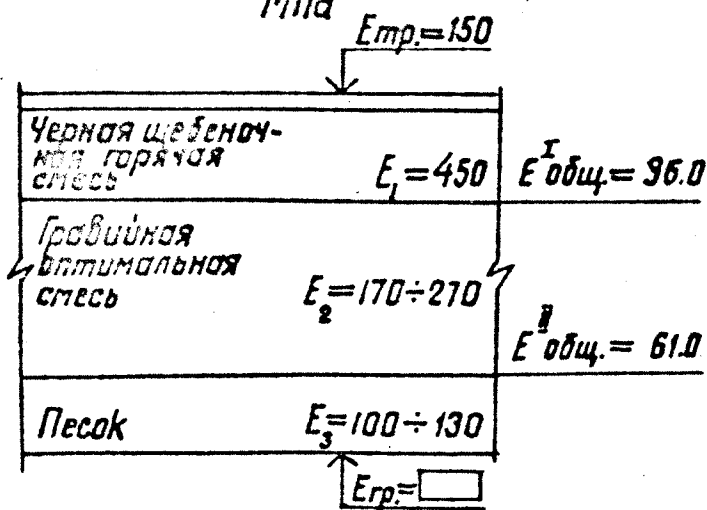
Однородная поверхностная обработка	$h = 0.02$
Черная щебеночная горячая смесь	$h = 0.14$
Гравийная оптимальная смесь $E = \square$ МПа	$h = \square$
Песок $E = \square$ МПа	$h = \square$

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, т		гравийное основание, толщина $h = \square$ м		подстилающий слой $h = \square$ м		укрепление краев $H = 0.16$ м, м ³	
						битум вязкий, тс	щебень 10-20 мм, м ³	битум жидкий	каменные материалы уд. весом \square т/м ³	гравийн. оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема б



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

10505ТМ-18		
Типовые дорожные одежды		
И. контр. Сацевич	С. спец. Сенина	С. эк. гр. Данилов
Разраб. Ивановская	Провер. Данилов	
Конструкции дорожных одежд		Стандия Р
Лист 31		Листов
Итого: 10505ТМ-18		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Южное отделение		
г. Ростов-на-Дону, 1981		

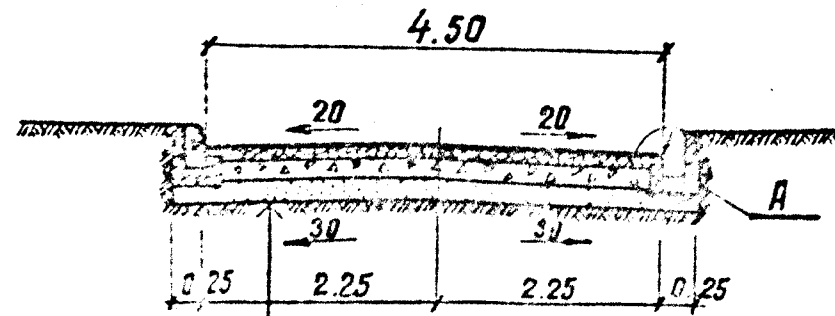
Копировал

Формат 12г

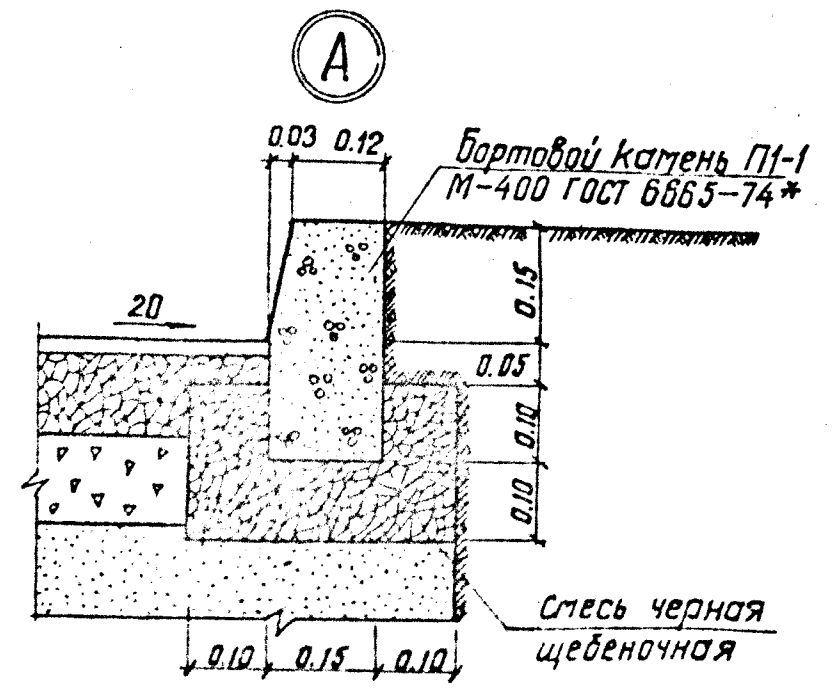
10505ТМ-18-33

Инд. и подл. Подпись и дата. Взам инв. И.

Поперечный разрез дорожной одежды



Однородная поверхностная обработка	$h = 0.02$
Щебень с пропиткой вязким битумом	$h = 0.08$
Щебень $E = 250 \div 450$ МПа	$h = 0.15$
Песок $E =$ [] МПа	$h =$ []



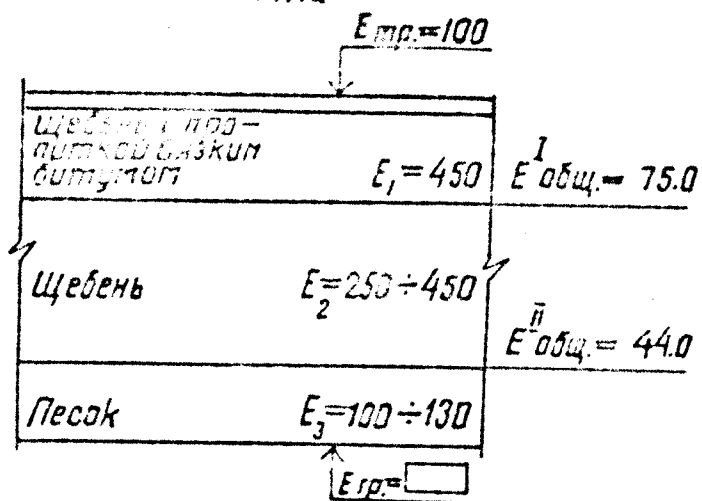
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды															
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		щебень по способу односторонней пропитки, м ³			щел. основание $h = 0.15$ м, м ³		подстилающий слой $h =$ [] м, м ³		укрепление кромок автодороги						
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м ³	битум вязкий, тс	щебень 20-25-40мм	щебень 3(3)-10мм	щебень 40-70мм	вода	песок	вода	бортовой камень, м ³	битум вязкий, тс	черная щебеночная смесь, тс				

10505тм-19-3У

Конструкция дорожной одежды

Схема 7
МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

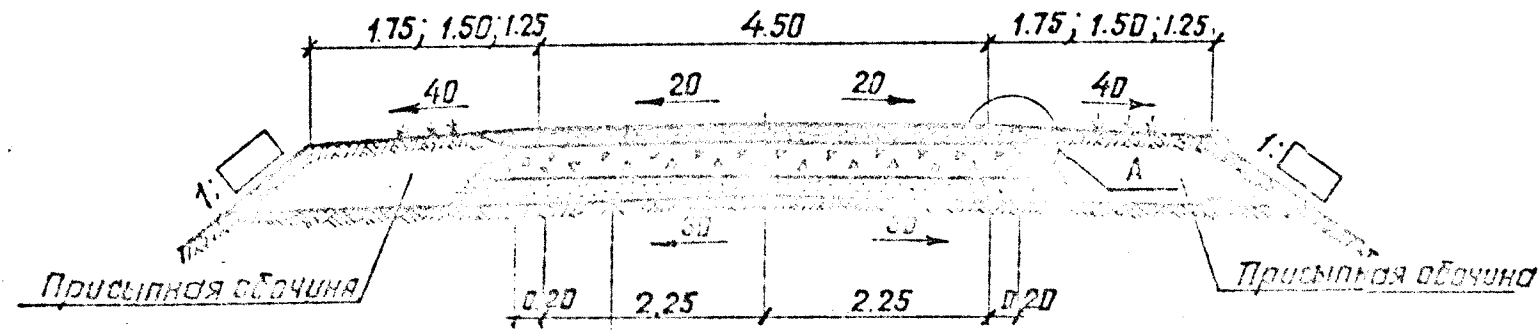
И.В. И. подл. Подпись и дата

10505тм-19			
Типовые дорожные одежды			
Конструкции дорожных одежд		Лист	Листов
		Р	32
Автодорога городского назначения. Черная щебеночная пропитка на щебеночном основании $B=4.5$ м для $E_{гр}=100$ МПа		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1961	

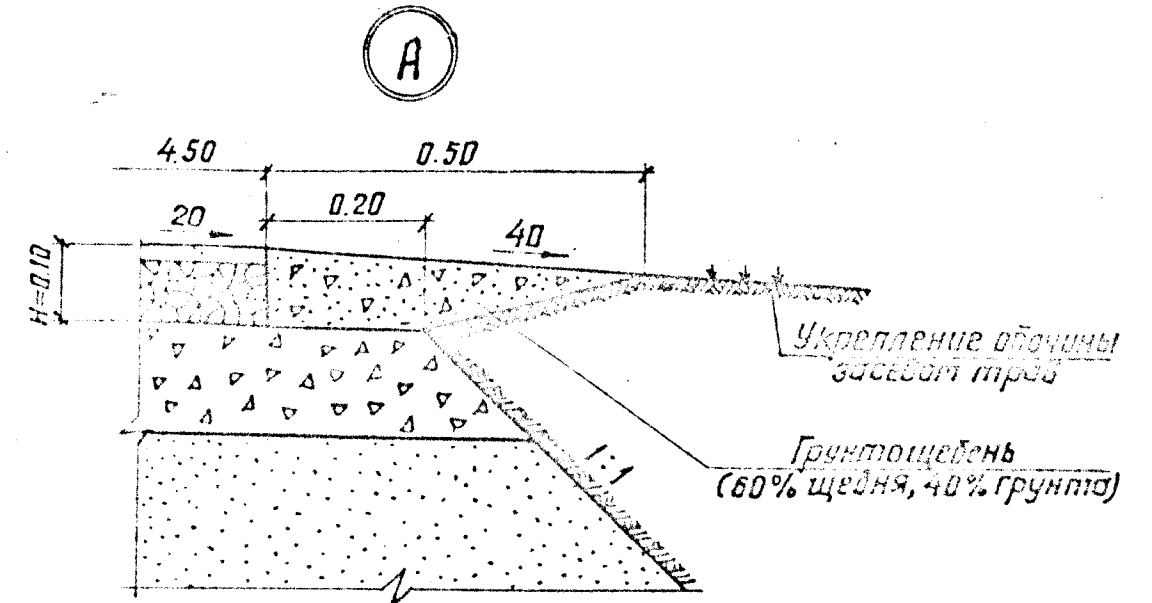
Копировал

Формат 12г

Поперечный разрез дорожной одежды



Обычная поверхностная обработка	$h = 0.02$
Щебень с пропиткой вязким битумом	$h = 0.08$
Щебень $E = 250-450 \text{ МПа}$	$h = 0.15$
Песок $E = \square \text{ МПа}$	$h = \square$



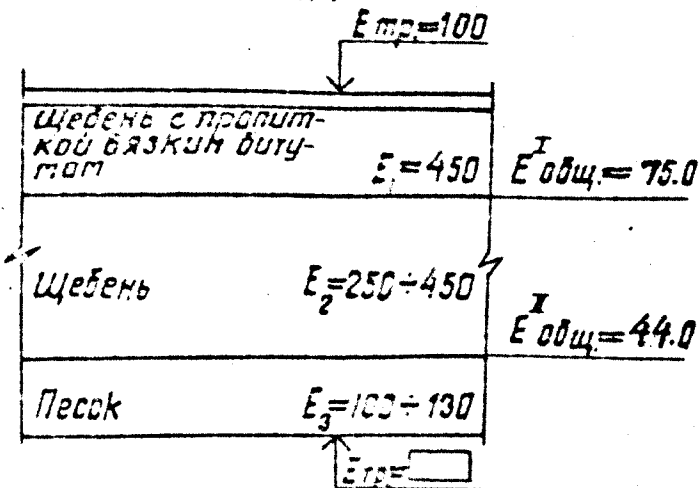
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м		конструктивные слои дорожной одежды												
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м^2	поверхностная обработка		щебень по способу облегченной пропитки, м^3			щеб. основание $h = 0.15 \text{ м}$, м^3		подстилающий слой $h = \square \text{ м}$		укрепление тротуара $H = 0.10 \text{ м}$		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20мм, м^3	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	щебень 40-70мм	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70 мм	

10505ТМ-ТЛ-35

Конструкция дорожной одежды

Схема 7
МПа



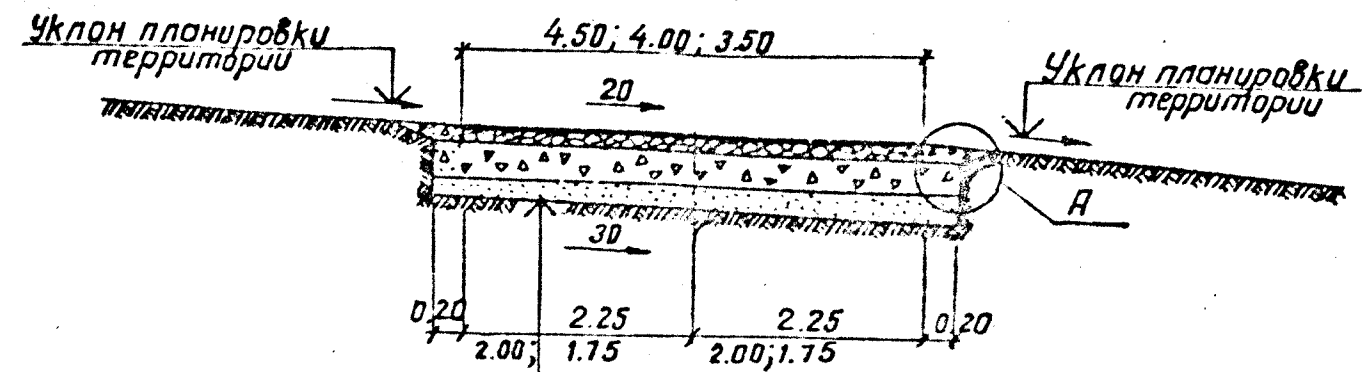
План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

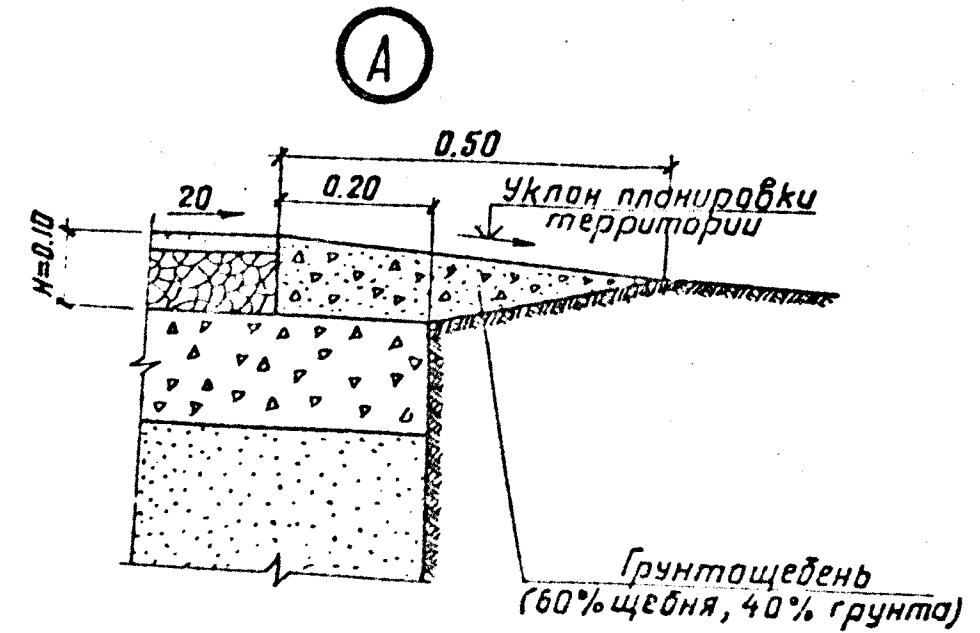
Имя и подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

10505ТМ-20				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд			Статья	Лист
Р			33	Листов
И. контр. Сацевич			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южные отделение г. Ростов-на-Дону, 1991	
Гл. спец. Серина				
Рук. гр. Данилов				
Вспом. Шолохова				
Проект. Данилов				

Поперечный разрез дорожной одежды



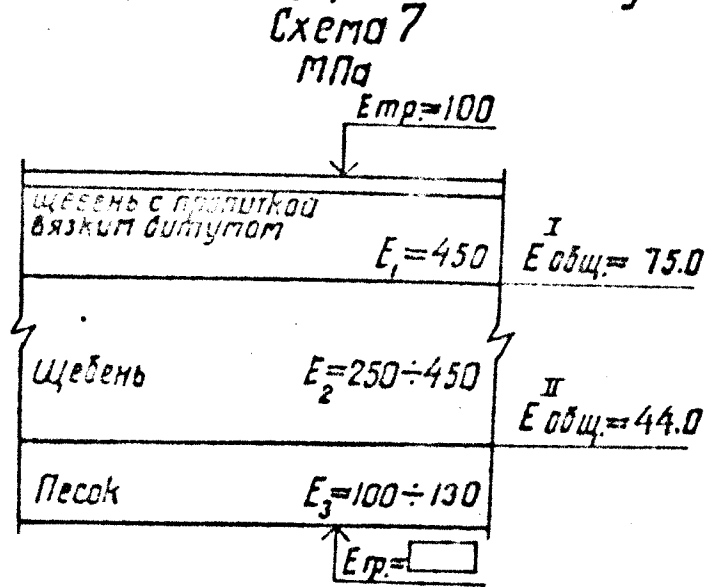
Одиночная поверхностная обработка	$h = 0.02$
Щебень с пропиткой вязким битумом	$h = 0.08$
Щебень $E = 250 \div 450 \text{ МПа}$	$h = 0.15$
Песок $E = \square \text{ МПа}$	$h = \square$



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		щебень по способу облегченной пропитки, м ³			щ.еб. основание $h=0.15 \text{ м, м}^3$		подстилающий слой $h = \square \text{ м, м}^3$		укрепление кромки $H=0.10 \text{ м}^3$		
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м ³	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм, м ³	щебень 3(3)-10мм, м ³	щебень 40-70мм, м ³	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70 мм	

Конструкция дорожной одежды



План автомобильных дорог см. черт.

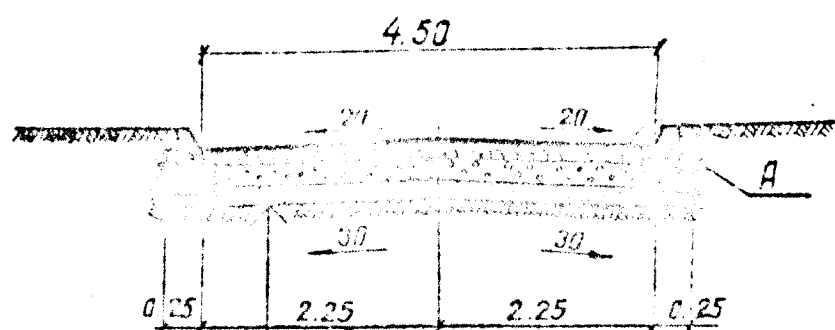
Размеры даны в метрах

10505тм-21		
Типовые дорожные одежды		
Конструкции дорожных одежд	Страницы	Листы
	Р	34
Автодорога в уровень планировки. Черное щебеночное покрытие по способу пропитки на щебеночном основании в 4.5-3.5м для Eтр=100 МПа		
И.контр. Гласен. Рук.гр. Разраб. Провер.	Савельев. Сенина. Данилов. Шанилова. Данилов.	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		

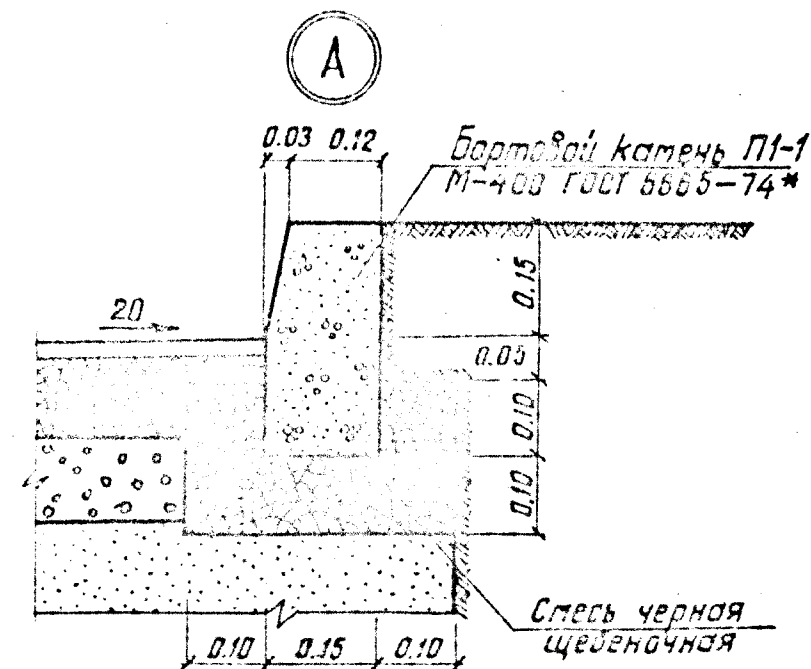
10505тм-21-36

Ш.И.И.подл. Подпись и дата. Взам.инв.И.

Поперечный разрез дорожной одежды



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



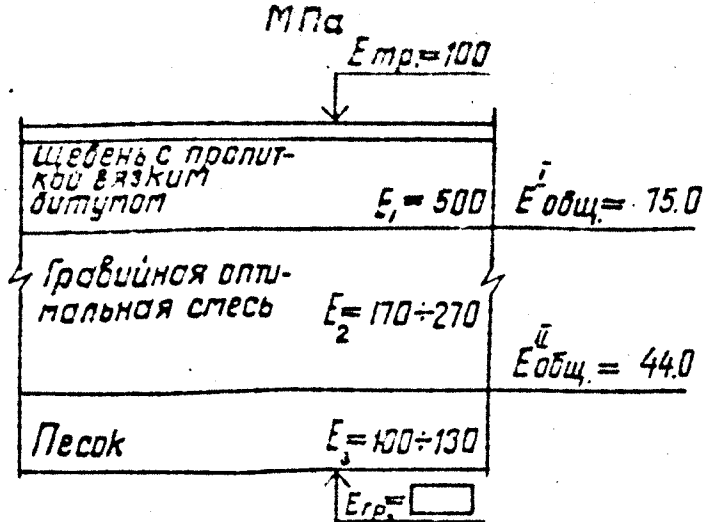
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды													
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		щебень по способу облегченной пропитки, м ³			гравийное основание $h = \square$ м,		подстилающий слой $h = \square$ м,		укрепление кромки автодороги				
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м ³	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	бортовой камень, м ³	битум жидкий, тс	черная щебеночная смесь, тс		

10505 тм - 11 - 37

Конструкция дорожной одежды

Схема 8



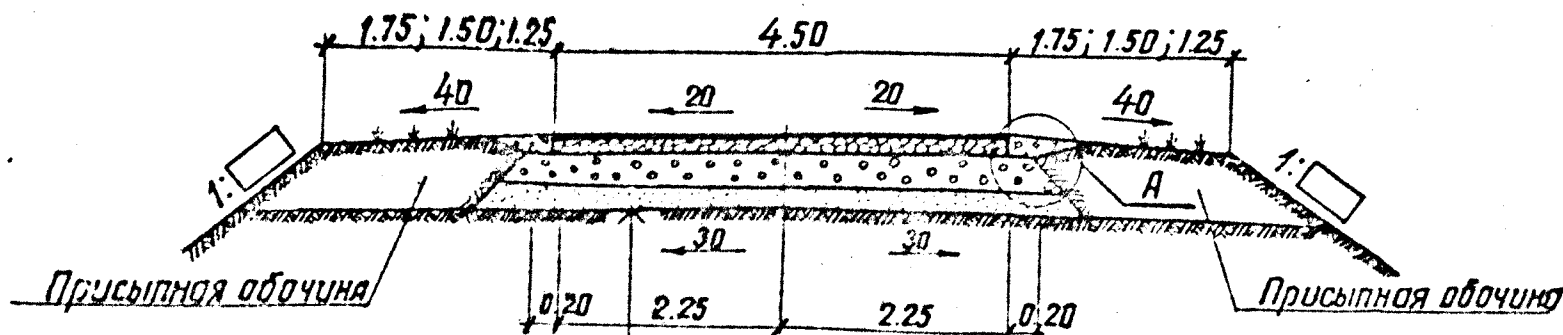
План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

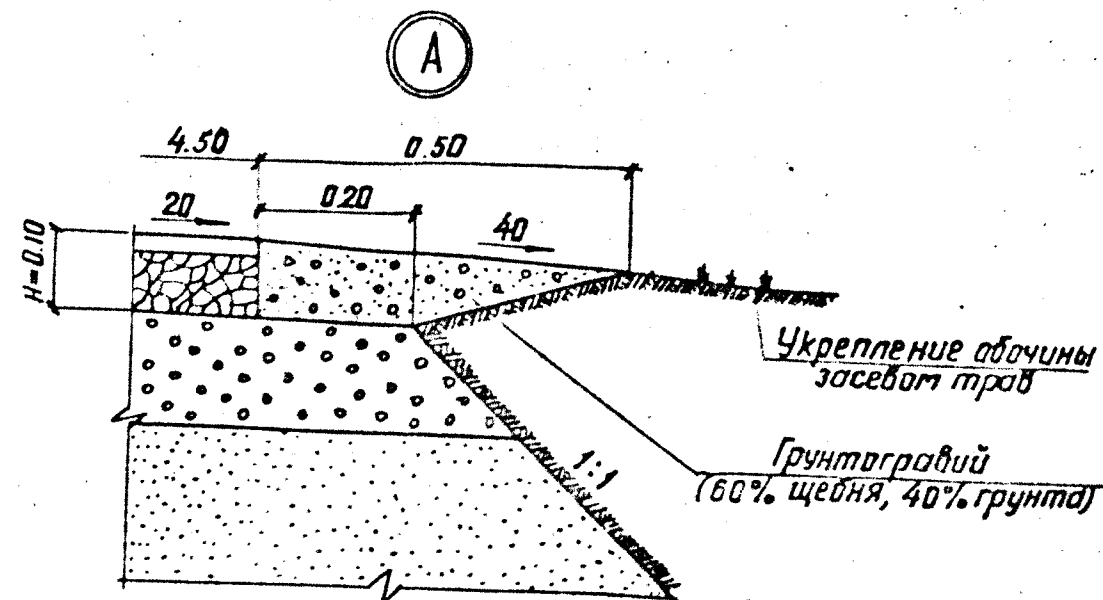
10505 тм - 22				
Типовые дорожные одежды				
И.контр.	С.щевин	Г. спец.	Сенюна	Конструкции дорожных одежд Автодорога городского значения. Черная щебеночные покрытия по способу пропитки на гравийном основании $B=4.5$ м для $E_{тр}=100$ МПа
Рук. гр.	Данилов	Разреш.	Иванов	
Провер.	Данилов	Пробир.	Данилов	
Стация	Лист	Листов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
р	35		Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

И.контр. 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 $E = \square$ МПа $h = \square$
 Песок $E = \square$ МПа $h = \square$



Укрепление обочины засевом трав

Грунтогравий (60% щебня, 40% грунта)

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	щебень по способу облегченной пропитки, м ³			гравийное основание $h = \square$ м,		подстилающий слой $h = \square$ м,		укрепление кротки $H = 0.10$ м,				
						битум вязкий, тс	щебень 10-20(25)мм, м ³	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм, м ³	щебень 3(5)-10мм, м ³	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-70 мм,		

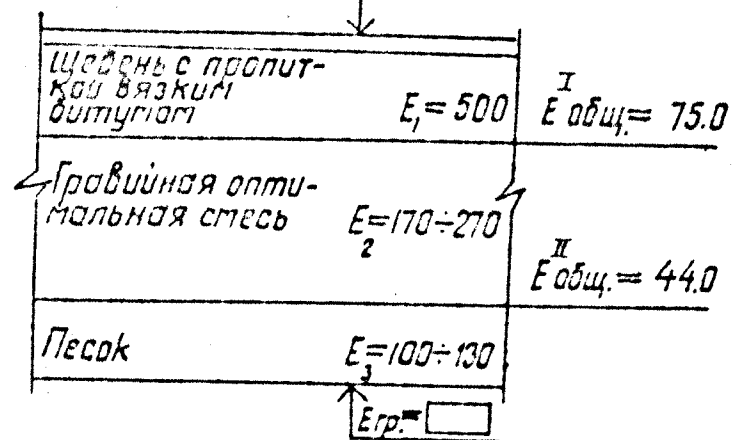
10505 тм - 23

Конструкция дорожной одежды

Схема 8

МПа

$E_{тр} = 100$



План автомобильных дорог см. черт.

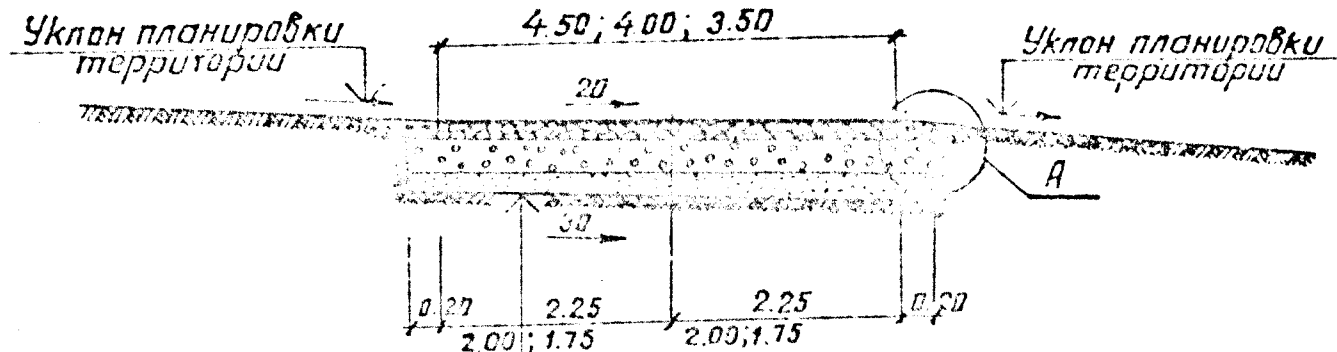
Размеры даны в метрах

10505 тм - 23			Стандия	Лист	Листов
Типовые дорожные одежды			Р	36	
И контр. Гл спец. Рук. гр. Разраб. Проверил	Сацевицкая	Венина	Сав. Данилов	Ивановская	Данилов
Конструкции дорожных одежд			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		
Ростовского полевого профиля. Щебенно-щебеночное покрытие по способу пропитки на гравийном основании $b = 4.5$ м для $E_{тр} = 100$ МПа			Формат 12 г		

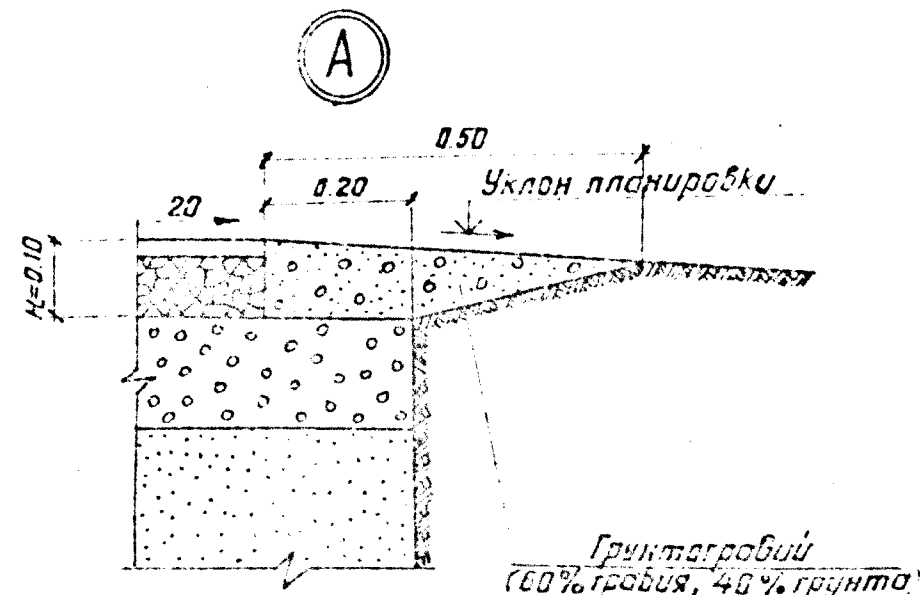
Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



Единая поверхностная обработка	$h = 0.02$
Щебень с пропиткой вязким битумом	$h = 0.02$
Гравийная оптимальная смесь	$E = \square$ МПа $h = \square$
Песок	$E = \square$ МПа $h = \square$

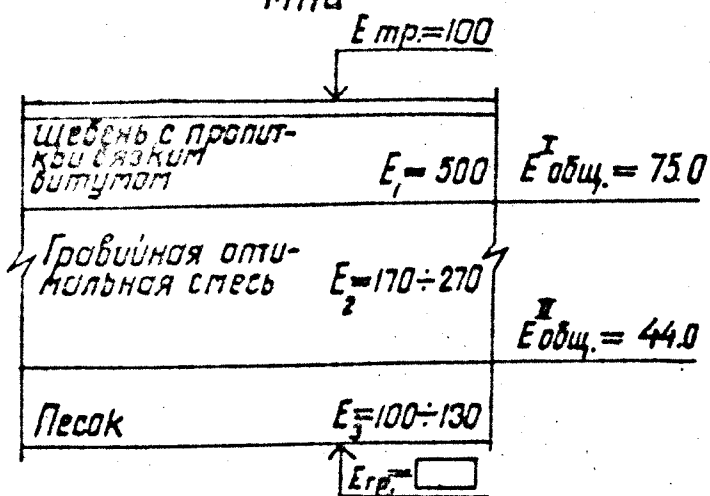


Грунт-гравий
(60% гравий, 40% грунта)

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды											
	от ПЗ+	до ПЗ+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	поверхностная обработка		щебень по способу облегченной пропитки, м ³			гравийная основа, м, м ³		подстилающий слой, м, м ³		укрепление кривых $R=3.12$ м, м ³		
						битум вязкий, тс	щебень 19-20(25)мм, м ³	битум вязкий, тс	щебень 20(25)-40мм	щебень 3(5)-10мм	гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-70 мм	

Конструкция дорожной одежды
Схема 8
МПа



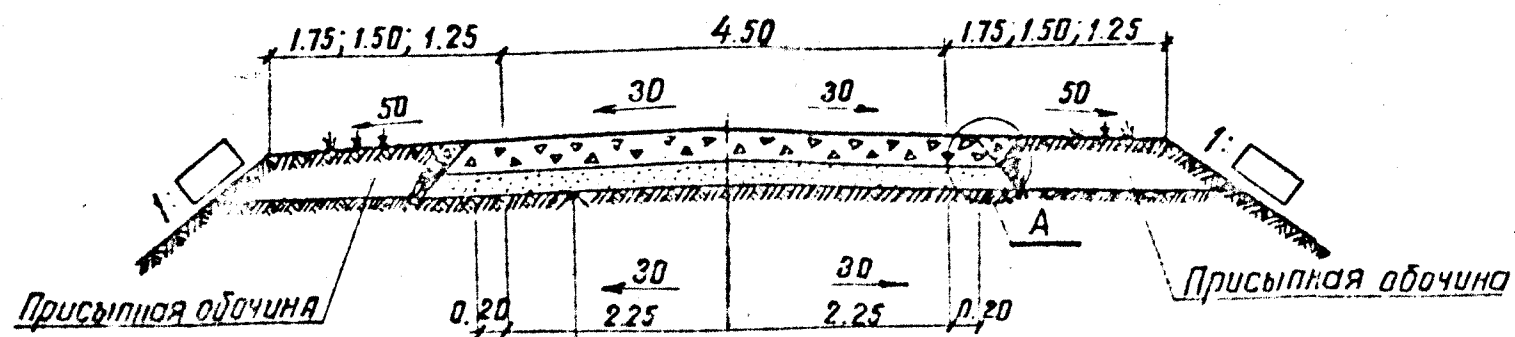
План автомобильных дорог ст. черт.
Размеры даны в метрах

10505 тм-24				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд			Стадия	Лист
			Р	37
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Южное отделение	
			г. Ростов-на-Дону, 1981	

10505 тм-71-39

Шиф. и подл. Подпись и дата Взял. инв. Н

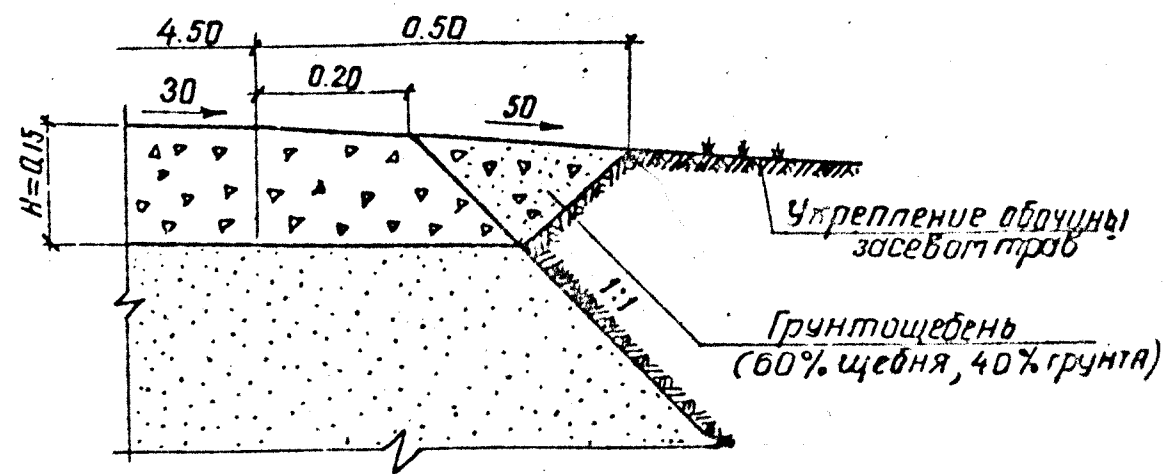
Поперечный разрез дорожной одежды



Щебень $E=250-450$ МПа $h=0.15$

Песок $E=100-130$ МПа $h=$ []

А



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды								
	от ПК	до ПК	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	щебеночное покрытие $h=$ [] м, м ³					подстилающий слой $h=$ [] м, м ³		укрепление протки, $H=0.15$ м, м ³	
						щебень 25-70 мм	щебень 10-20(25) мм	щебень 3(5)-10 мм	щебень-высевки	гиди	песок	гиди	грунт	щебень 40-70 мм

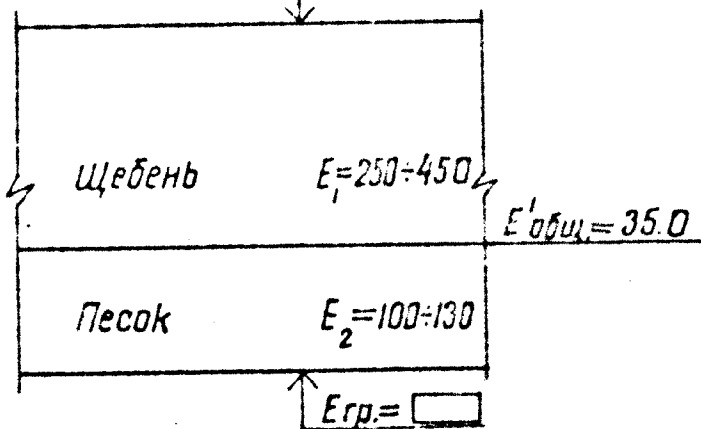
10505ТМ-Т1-40

Конструкция дорожной одежды

Схема 9

МПа

$E_{гр} = 65$



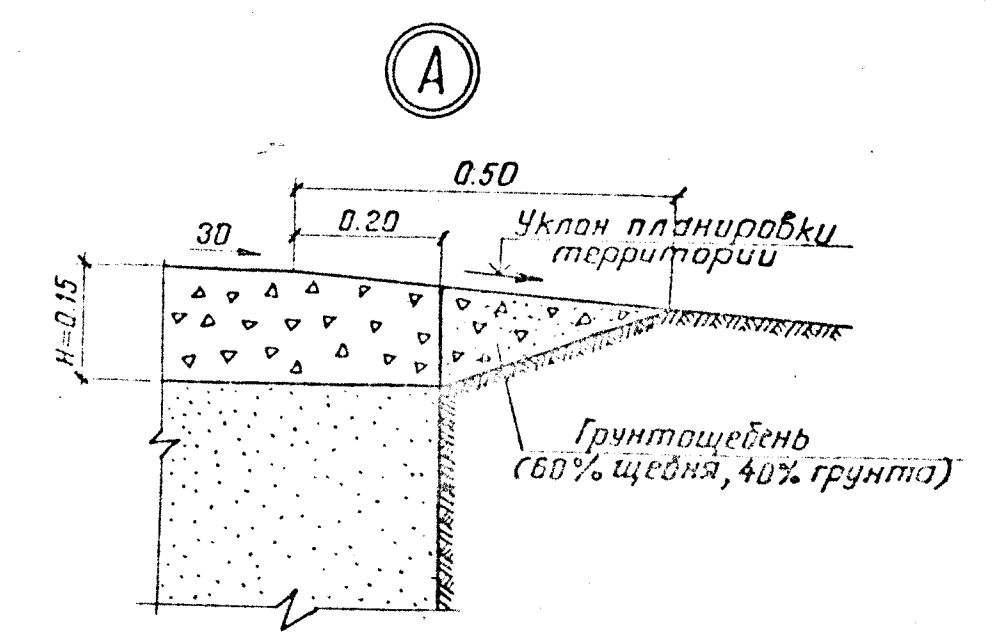
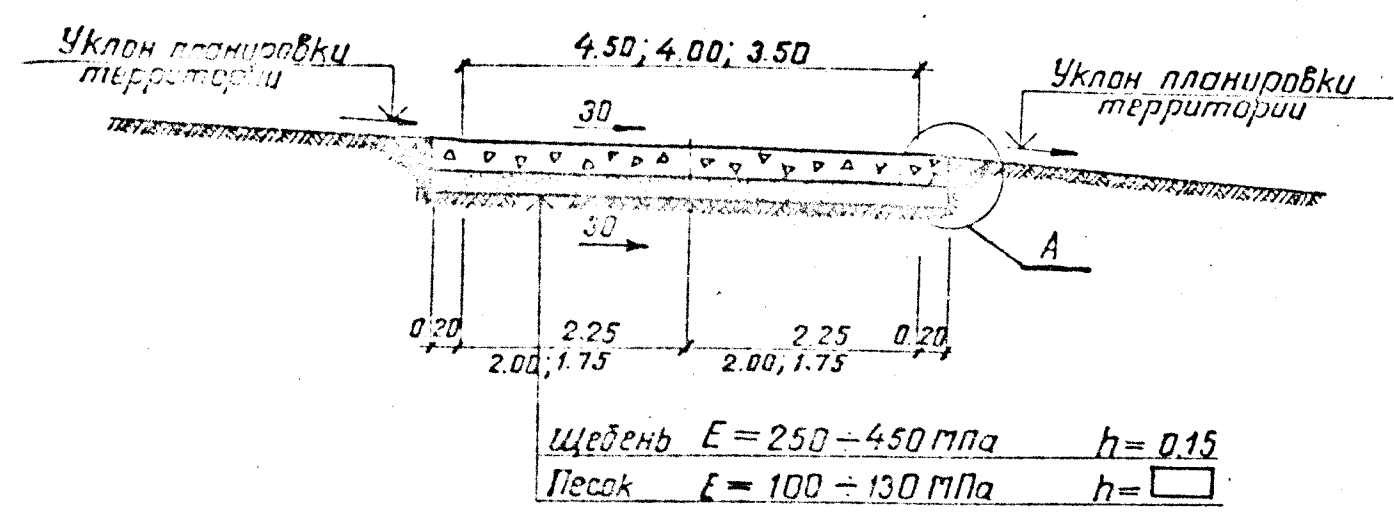
План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

Имя и подл. Подпись и дата. Взап. инв. №

10505ТМ-25						
Типовые дорожные одежды						
Конструкции дорожных одежд				Склад	Лист	Листов
				Р	38	
Автомобильная дорога пологого профиля. Щебеночное покрытие на песчаном основании $B=4.5$ м $E_{гр}=65$ МПа				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		

Поперечный разрез дорожной одежды

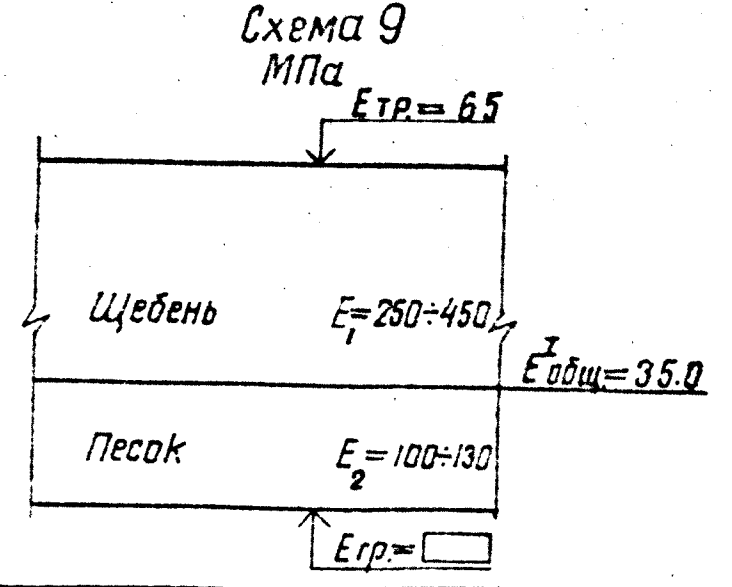


Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды								
	от ПК	до ПК	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	щебеночное покрытие $h = \square \text{ м, м}^3$					подстилающий слой $h = \square \text{ м, м}^3$		укрепление кривки, $H = 0.15 \text{ м, м}^3$	
						щебень 25-70 мм	щебень 10-20(25) мм	щебень 3(5)-10 мм	щебень-высевки	вода	песок	вода	грунт	щебень 40-70 мм, м ³

10505 ТМ - 21-41

Конструкция дорожной одежды



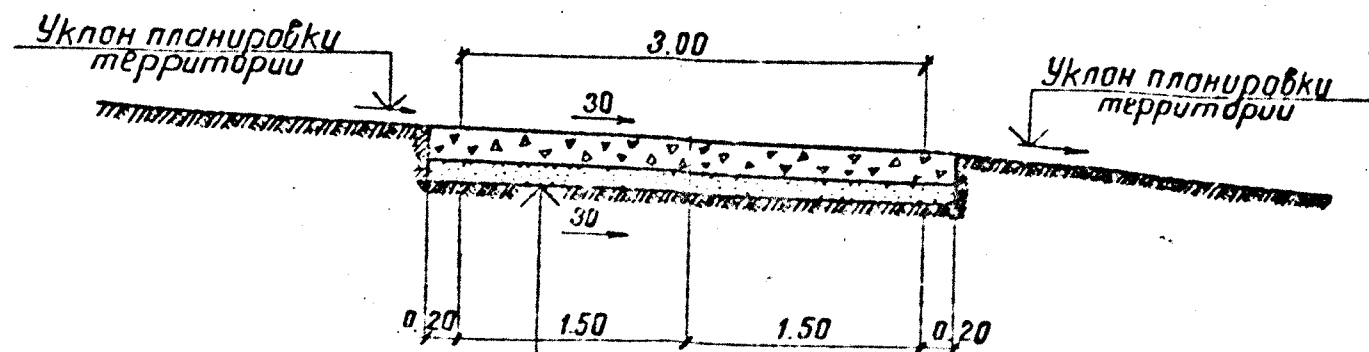
План автомобильных дорог см. черт.
Размеры даны в метрах

Ш.В. И. подп. Подпись и дата

10505 ТМ - 26				
Типовые дорожные одежды				
И. контр.	Сащевин			
Гл. спец.	Сенина			
Рук. гр.	Данилов			
Разраб.	Ивановская			
Пробир.	Данилов			
Конструкции дорожных одежд			Стация	Лист
Линейная дорожная одежда в урбанизированной зоне на песчаном основании $B = 4.5 - 3.5 \text{ м}$ для $E_{тр} = 65 \text{ МПа}$			Р	39
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				
Кашинское отделение				
г. Ростов-на-Дону, 1981				

Копировать

Поперечный разрез дорожной одежды



Щебень $E = 250-450 \text{ МПа}$ $h = 0.15$
 Песок $E = 100-130 \text{ МПа}$ $h = \square$

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

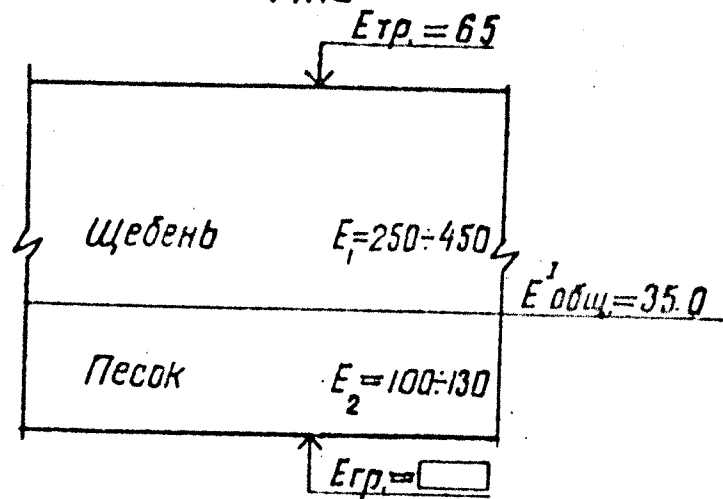
Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды							
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	щебеночное покрытие $h = \square \text{ м, м}^3$					подстилающий слой $h = \square \text{ м, м}^3$		
						щебень 25-70мм	щебень 10-20(25)мм	щебень 3(5)-10мм	щебень бысевки	вода	песок	вода	

10505 тм-27-42

Шиб. Исполн. Подпись и дата

Конструкция дорожной одежды

Схема 9
МПа



План автомобильных дорог см. черт.

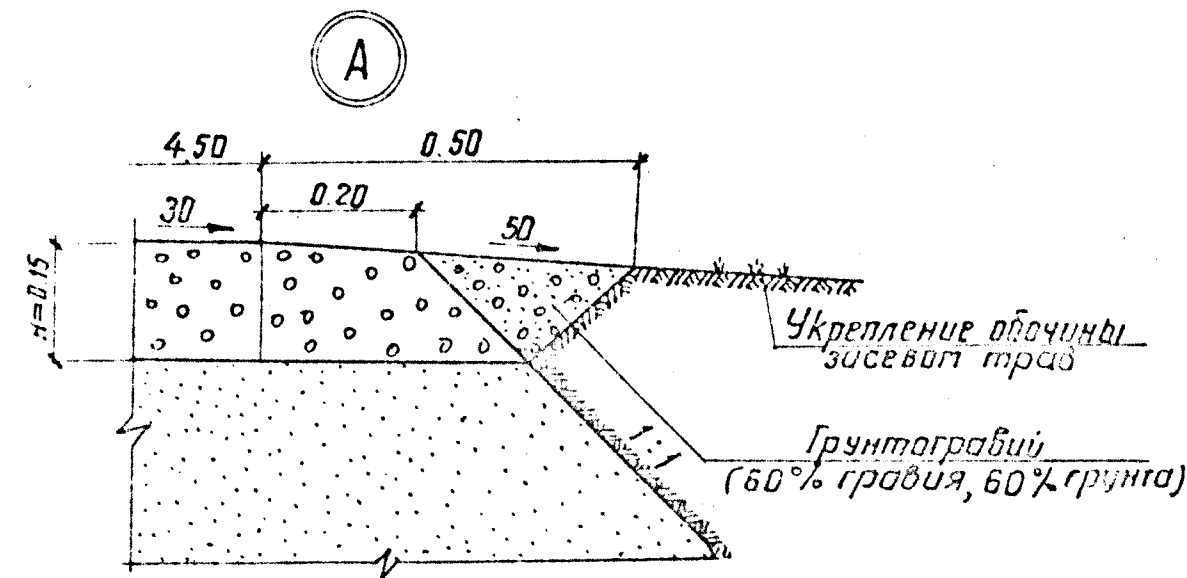
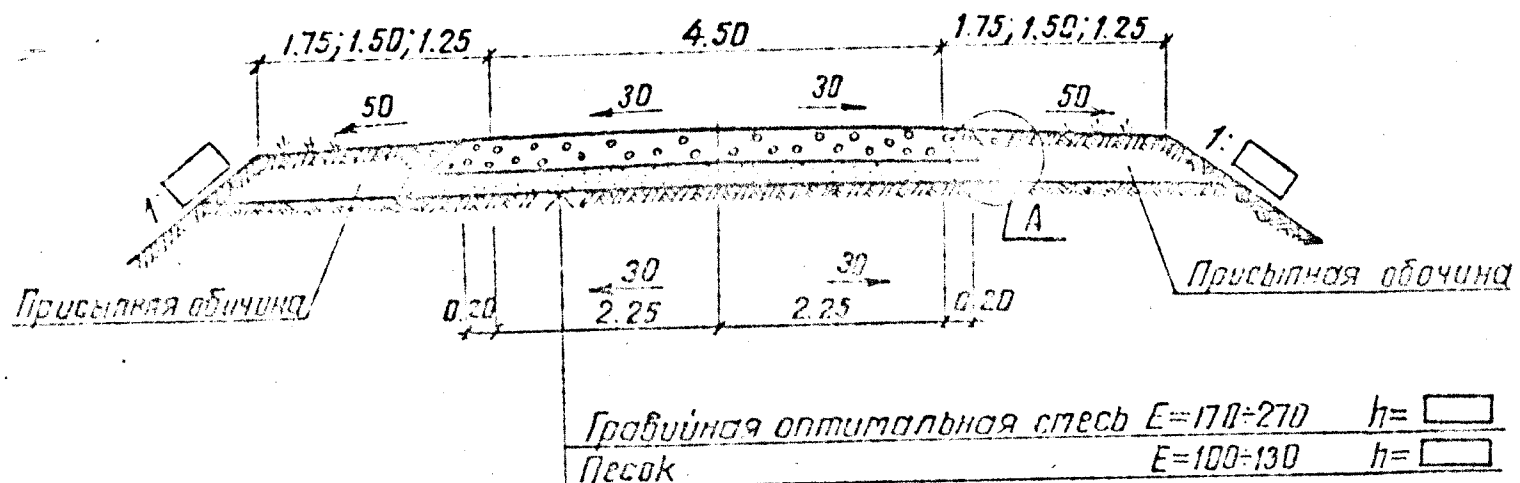
Размеры даны в метрах

10505 тм-27				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд			Стация	Лист
			Р	40
Ввод дороги в уровень планировки. Щебеночное покрытие на песчаном основании $B = 3.0 \text{ м}$ для $E_{тр} = 65 \text{ МПа}$			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ нажное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

Копировал

г

Поперечный разрез дорожной одежды



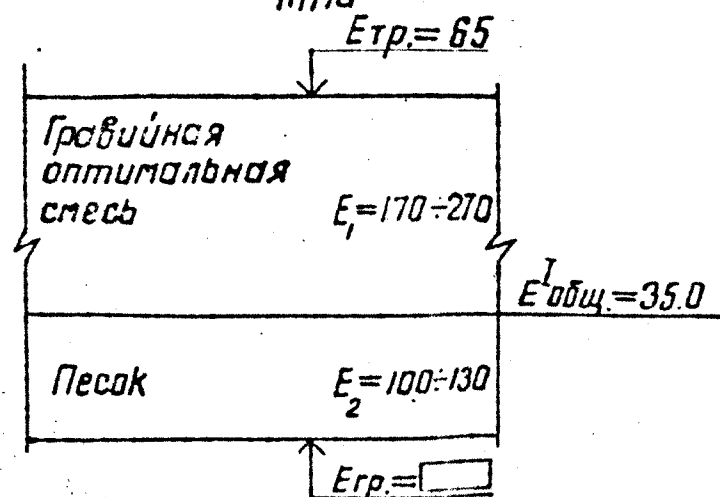
Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды					
	от ПК	до ПК	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	покрытие из гравийной оптимальной смеси h=...		подстилающий слой h=...		укрепление кривки H=0.15 м ³	
						гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-10 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 10

МПа



План автомобильных дорог см. черт.

Размеры даны в метрах

10505тм-28						
Типовые дорожные одежды						
Конструкции дорожных одежд				Стадия	Лист	Листов
				Р	41	
Автомобильная дорога полевая трасса, гравийное покрытие на песчаном основании в 4.5 м для Eтр=35 МПа				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		

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

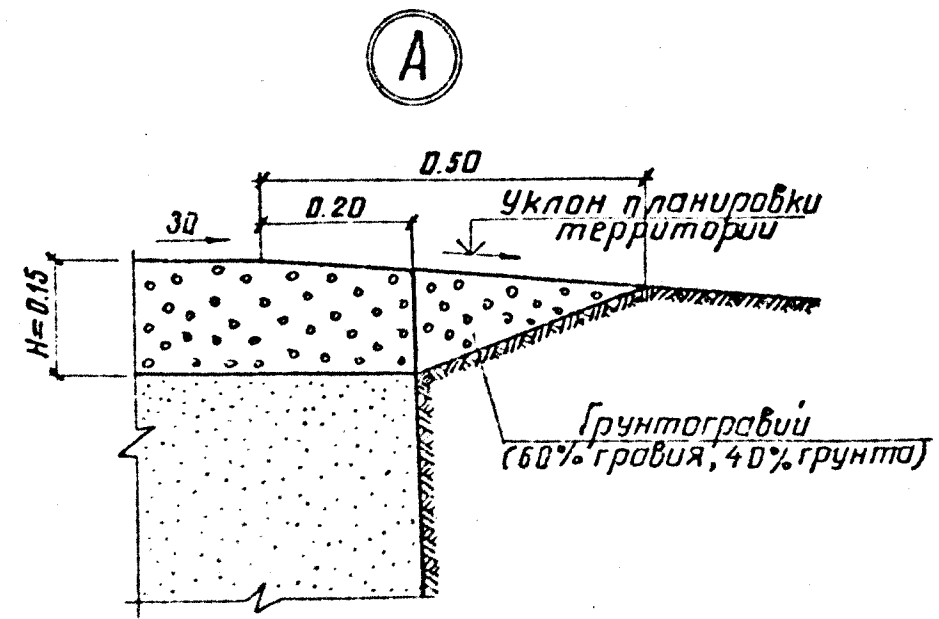
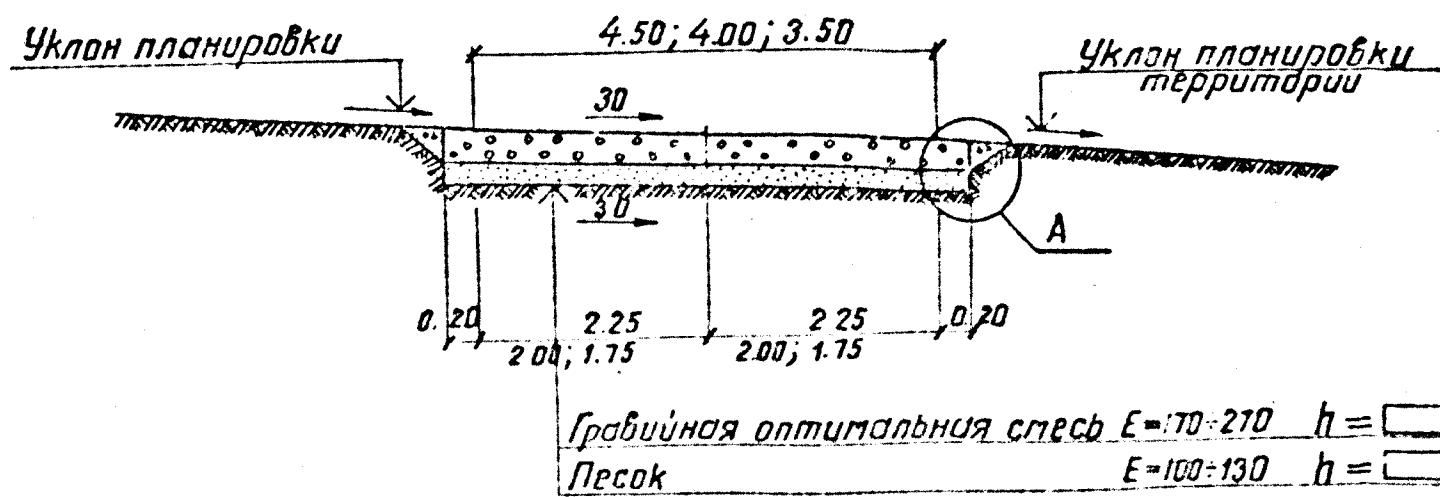
Копирабол

Формат 10г

10505тм-Т1-43

Имя, И. подл. Подпись и дата. Взят. инв. N

Поперечный разрез дорожной одежды



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

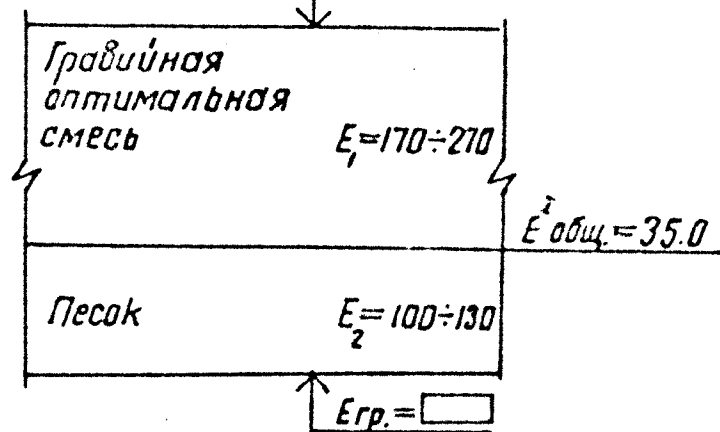
Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды					
	от ПК	до ПК	длина	ширина	пл-щадь покрытия, м ²	покрытие из гравийной оптимальной смеси $h = \square$ м		подстилающий слой $h = \square$ м		укрепление крошки $H=0.15$ м	
						гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода	грунт	гравий 25-70 мм

Конструкция дорожной одежды

Схема 10

МПа

$E_{тр} = 65$



План автомобильных дорог ст. черт.

Размеры даны в метрах

10505ТМ-29						
Типовые дорожные одежды						
Конструкции дорожных одежд				Стадия	Лист	Листов
				Р	42	
Автомобильная дорога в уровень планировки Гравийное покрытие на песчаном основании $B=4.5-3.5$ м $E_{тр} = 65$ МПа				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Рабочее отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		

Капировал

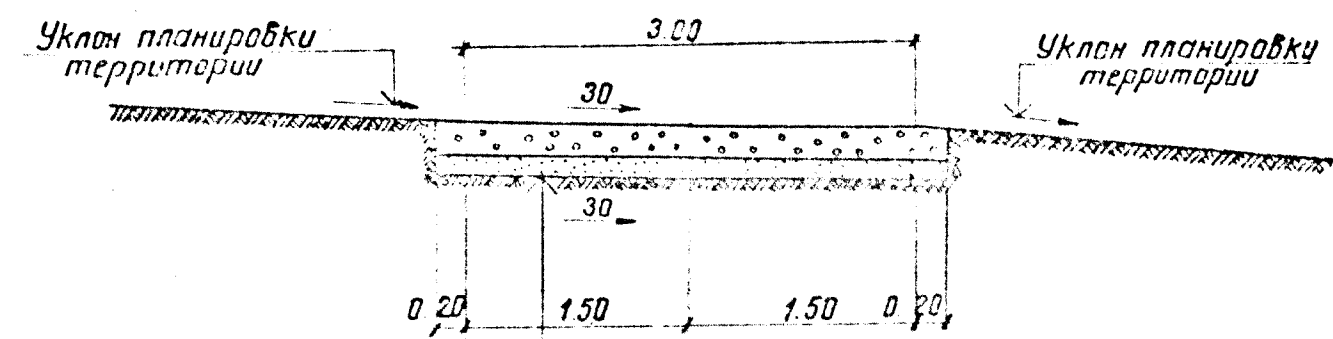
Формат 12г

10505ТМ-Т1-44

Инв. № подл. Подпись и дата

Взят инв. №

Поперечный разрез дорожной одежды

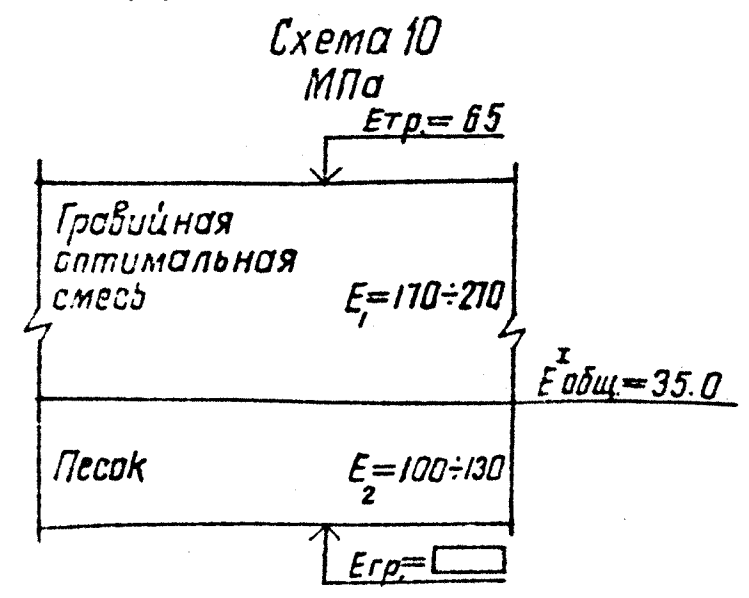


Гравийная оптимальная смесь $E=170-270$ МПа $h = \square$
 Песок $E=100-130$ МПа $h = \square$

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды			
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	покрытие из гравийной оптимальной смеси $h = \square$ м		подстилающий слой $h = 0.15$ м	
						гравийная оптимальная смесь	вода	песок	вода

Конструкция дорожной одежды



План автомобильных дорог см. черт.
 Размеры даны в метрах

10505 тм-30-45

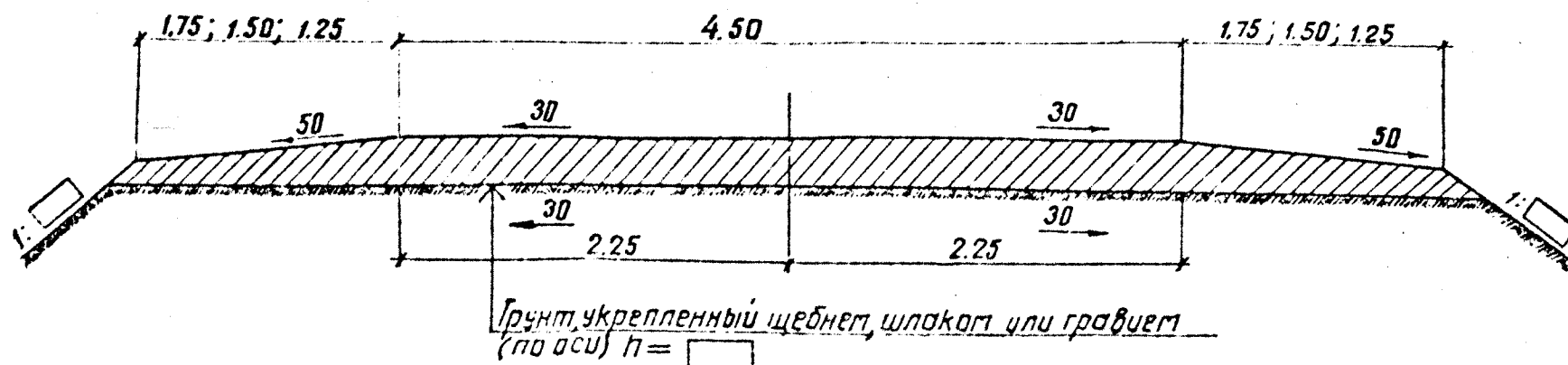
Инв. и подл. Подпись и дата

10505 тм-30					
Типовые дорожные одежды					
Н. контр.	Сачевич	Сачевич	Конструкции дорожных одежд	Студия	Лист
Гл. спец.	Сенина	Сенина		Р	43
Рук. гр.	Данилов	Данилов			
Разреш.	Ивановская	Ивановская	Автомобильная дорожная одежда в уровень планировки. Гравийное покрытие на песчаном основании $b=3.0$ м для $E_{гр} = 65$ МПа		
Провер.	Данилов	Данилов			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				Южное отделение, г. Ростов-на-Дону, 1981	

Копировал

Формат 12 г

Поперечный разрез дорожной одежды



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком, м ³			Грунтовое покрытие, укрепленное гравием, м ³		
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	щебень, шлак, 40-70мм	грунт	вода	гравий 25-70мм	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

Егр = 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 (в 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

10505ТМ-31				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд			Стация	Лист
Р			44	Листов
Р5таварта полевого простилы. Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием 8=4.5м			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Кбжне отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

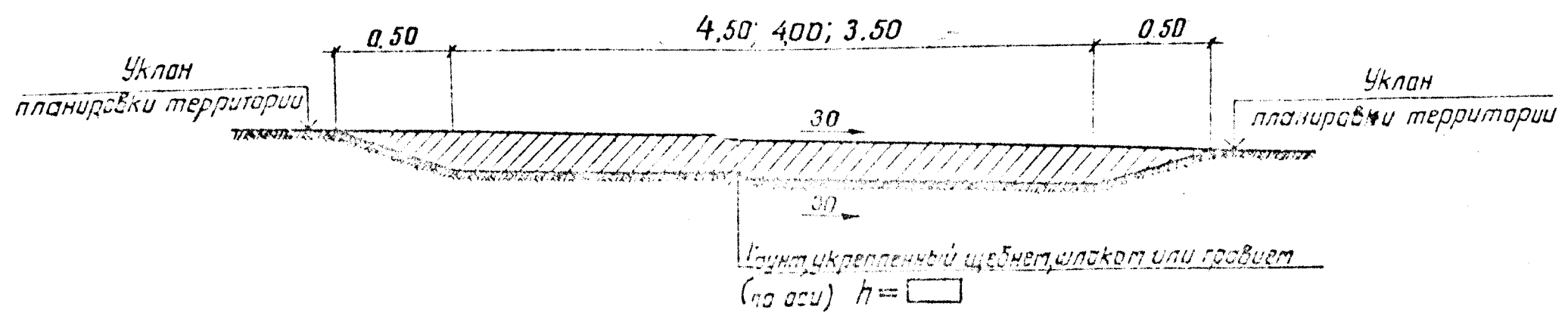
Копирова

Формат

10505ТМ-11-46

Инв. № подл. Подпись и дата

Взят. инв. №



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком, м ³			Грунтовое покрытие, укрепленное гравием, м ³		
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	щебень, шлак, 40-70 мм	грунт	вода	гравий 25-70 мм	грунт	вода

Конструкция дорожной одежды
Схема II
ППа

Грунт, укрепленный щебнем 3-4 класса, шлаком 1-4 класса или гравием (40-60% от объема грунта) толщ. 0,20 ÷ 0,35 м
Егр. = 28 ÷ 60

План автомобильных дорог ст. черт.
Размеры даны в метрах
Толщина укрепленного слоя на песках и супесях - 20-25 см, на суглинках и глинах - 20-35 см (во I-IV климатических зонах)
Толщина грунтового слоя, улучшаемого за один пролет, 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

10505 тм-т1-47

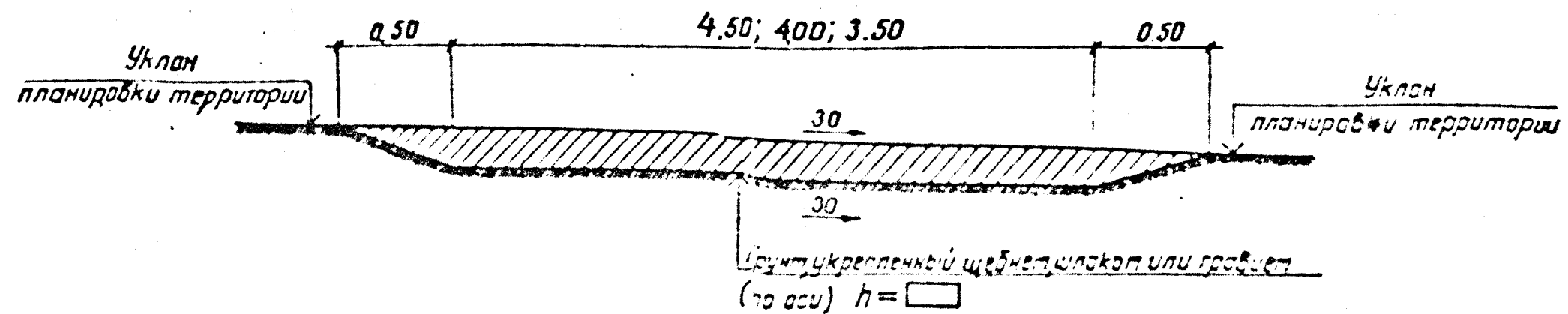
Шиб. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. Н.

10505 тм-32						
Типовые дорожные одежды						
Конструкции дорожных одежд				Стация	Лист	Листов
				Р	45	
Автомобильная дорога в уровень планировки				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием в=4,5-3,5 м				Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		

Н. контр. Саввич
Гл. спец. Савина
Рук. гр. Данилов
Разраб. Иванова
Провер. Данилов

Копирован

Формат 12г



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком, м ³			Грунтовое покрытие, укрепленное гравием, м ³		
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	щебень, шлак, 40-70 мм	грунт	вода	гравий 25-70 мм	грунт	вода

Конструкция дорожной одежды

Схема II

ППа

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

Еср. = 28 ÷ 60

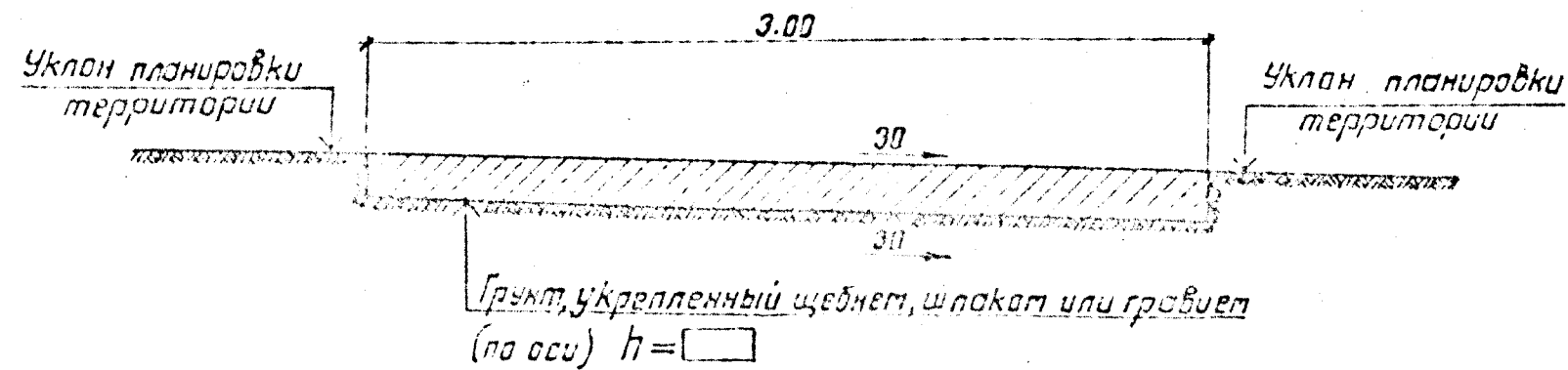
План автомобильных дорог сп. черт.
 Размеры даны в метрах
 Толщина укрепленного слоя на песках и супесях - 20-25 см, на суглинках и глинах 20-35 см (во I-IV климатических зонах)
 Толщина грунтового слоя, уплотняемого за один пролет, должна быть не более 15 см в плотном теле; при большей толщине слоя 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

10505тм-32					
Мушкетерские дорожные одежды					
Конструкции дорожных одежд				Возраст	Лист
				р	45
Автомобильная в городском планировк. грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Кажинское отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

10505тм-32-47

И.И. Носов, Л.А. Сидорова, В.М. Сидорова

Поперечный разрез дорожной одежды



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Наименование	Участок		Параметры, м			Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком			Грунтовое покрытие, укрепленное гравием, м ³		
	от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	щебень, шлак, 40-70 мм	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. 0,20-0,35 м

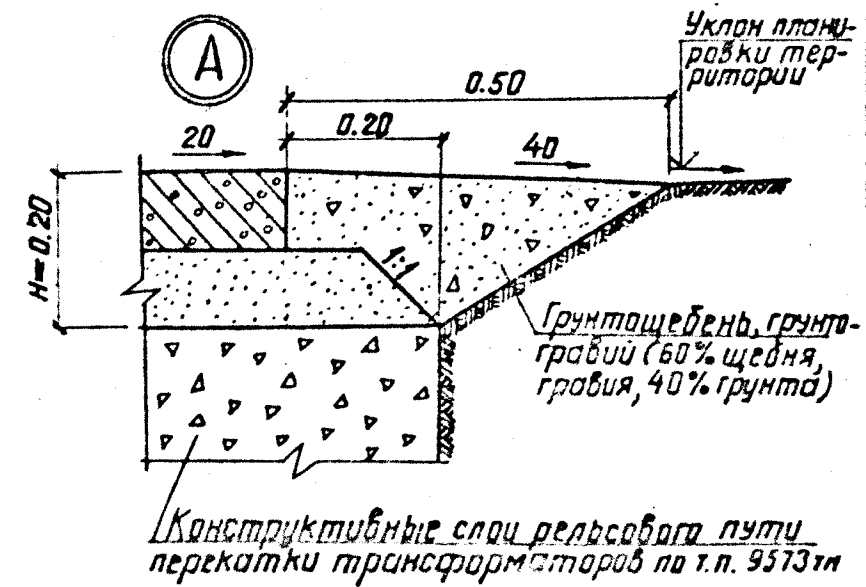
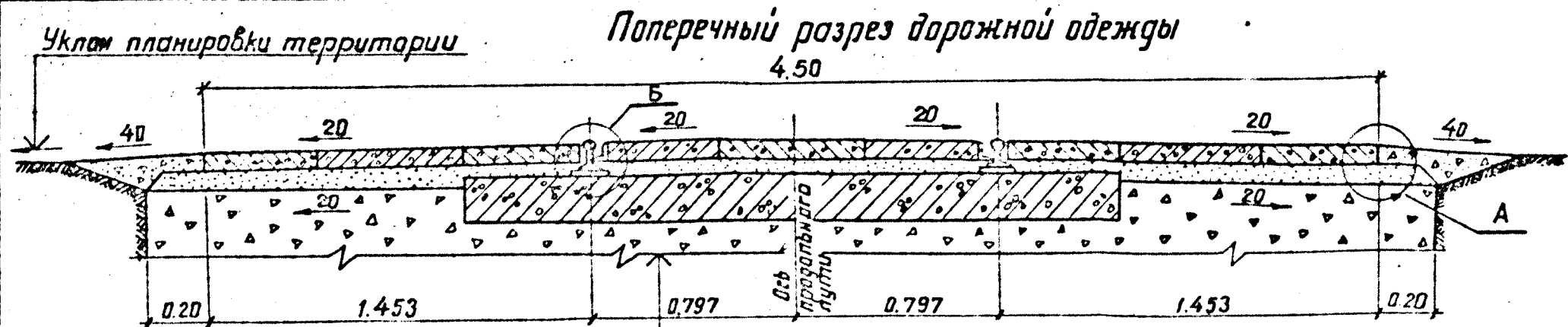
$E_{гр.} = 28 \div 60$

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 (в I-III 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

10505тм-33					
Типовые дорожные одежды					
Конструкции дорожных одежд			Стадия	Лист	Листов
Автомобильная в уровень планировки			Р	46	
Грунтовое покрытие, укрепленное щебнем, шлаком или гравием $h = 3.0 м$			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981		

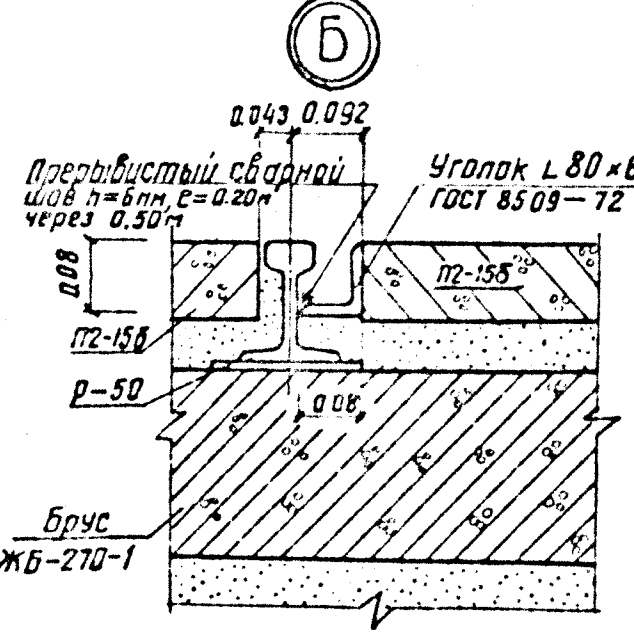
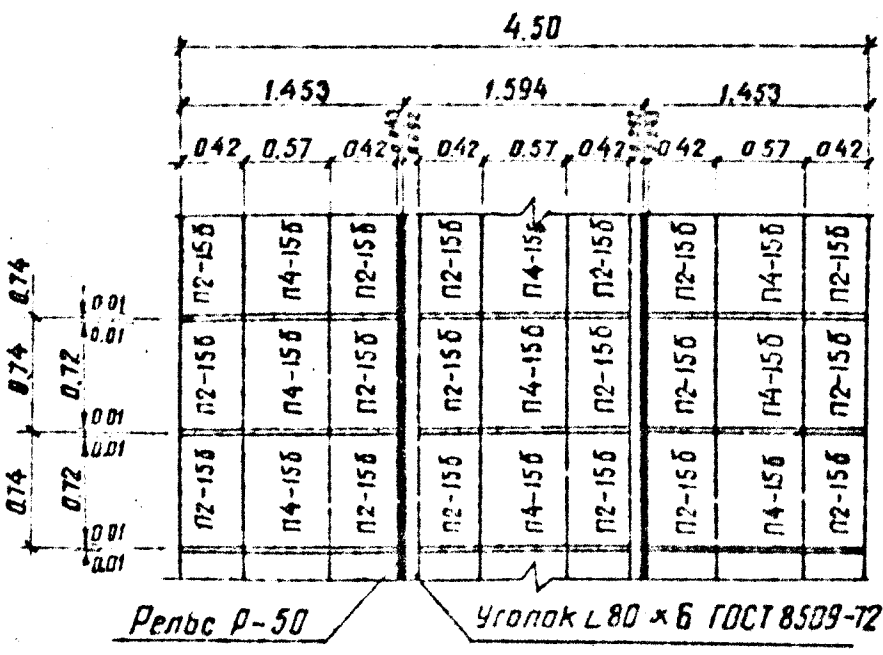
Ц.в.ч. подл. Подпись и дата Взв. инв.л.

10505 тм - т.1 - 48



Сборные железобетонные плиты марки 300 $h=0.10$
 Песок крупный или средний $E=120-130$ ГПа $h=0.10$
 Конструктивные слои рельсового пути по т.п. 9573тп

Схема расположения плит



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок	Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды								
			покрытие		подготовка, м ³		укрепление крошки $h=0.20$ м, м ³				
от точки	до точки	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	ж-б. плиты, м ³	уголок L80x6 ГОСТ 8509-72, тс	электроды 3-42А ГОСТ 9461-78, тс	песок	вода	грунт	щебень, гравий 40-70мм
					п2-15б	п4-15б					

Показатели на одно железобетонное изделие

Марка изделия	Марка бетона	Объем бетона, м ³	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

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

Конструкция дорожной одежды
 Схема 12

Сборный железобетон марки 300
 Крупный или средний песок $E=120-130$ ГПа
 Конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов по т.п. 9573тп

10505 тм-34				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд	Стяжка	Лист	Листов	
		Р	47	
Автомобильная, собищенная с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Покрытие из сборных ж-б плит $h=4.5$ м			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

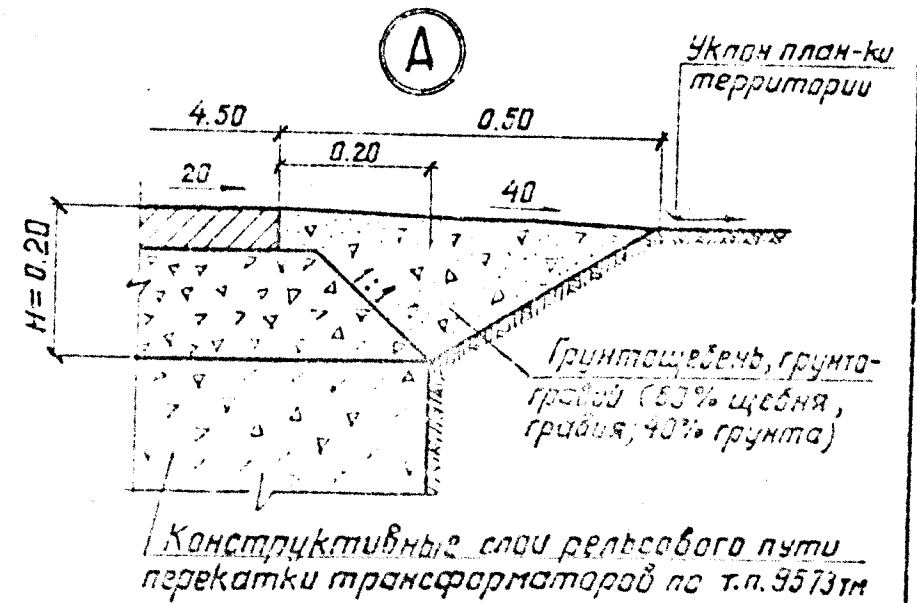
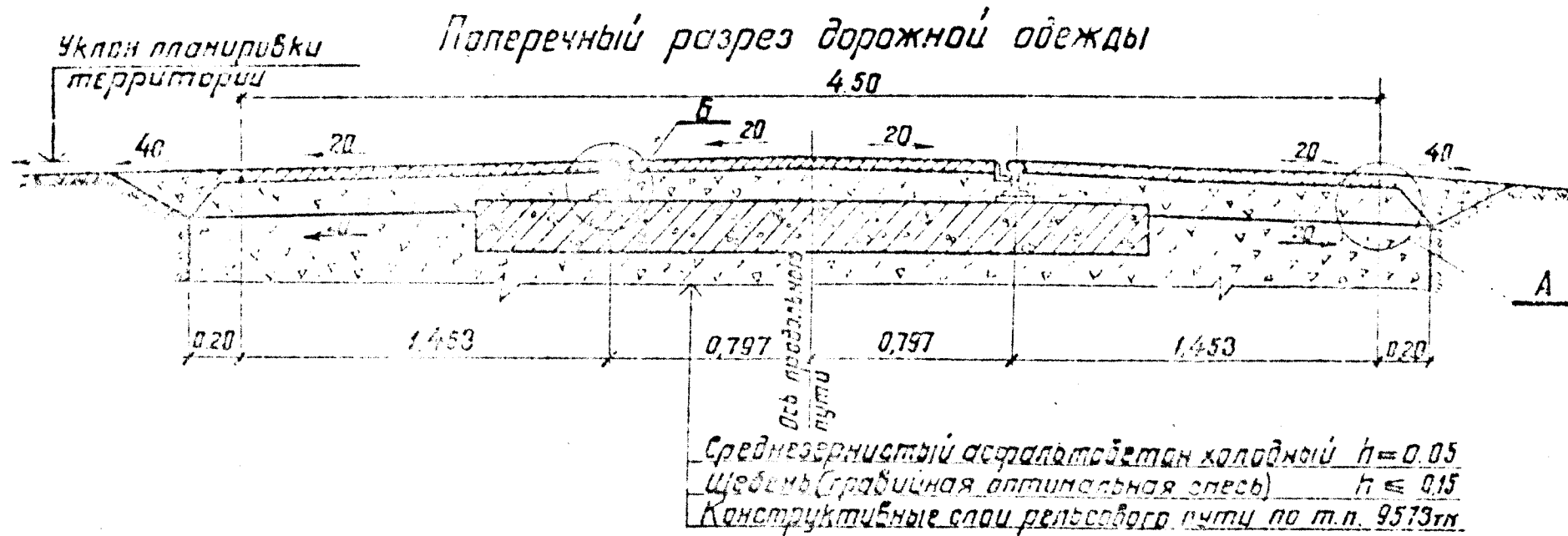
10505 тм-Т1-49

В.И. Шен

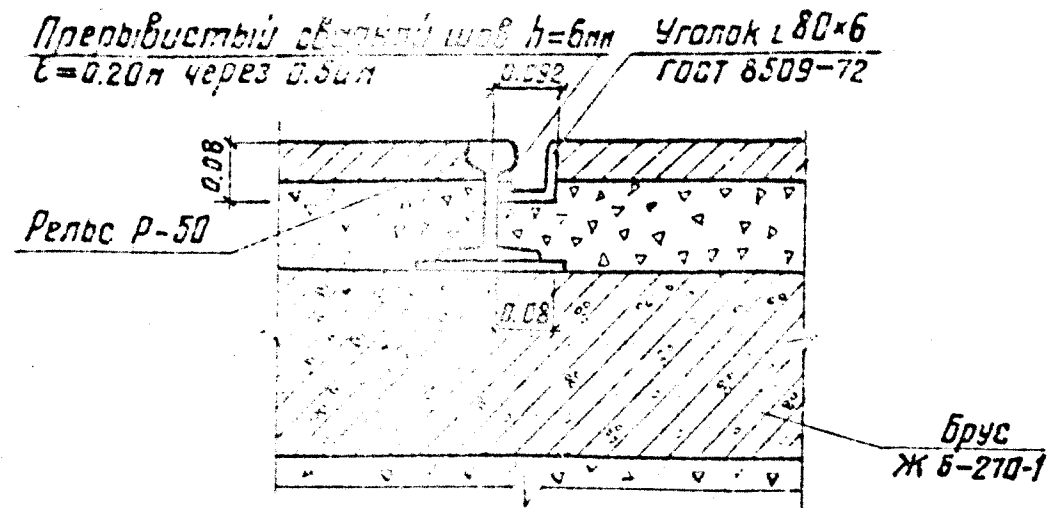
Л.И. и В.И.

Ш.В. Милош

Поперечный разрез дорожной одежды



б



Конструкция дорожной одежды
Схема 13

с/з. асф. бет. холодный $E=700\text{МПа}$
Щебень (градийная оптимальная смесь)
Конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов по т.п. 9573тп

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок	Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды							
	длина	ширина	площадь, м^2	однослойное асф.-бет. покрытие, подготовка, м^3				скрепление краев $H=0.20\text{м}$, м^3			
от точки	до точки			битум жидкий	слой асф. бетона	уголок $\angle 80 \times 6$ ГОСТ 8509-72	электроды ГОСТ 9467-75	песок	вода	грунт	щебень (разброс) 40-70 мм

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

10505тп-35			
Типовые дорожные одежды			
Н. контр.	Солдатов		
Гл. спец.	Сонина		
Рук. гр.	Данилов		
Разраб.	Иванова		
Провер.	Данилов		
Конструкции дорожных одежд		Стандия	Лист 48
Автомобильная дорожная одежда с рельсовыми путями перекатки трансформаторов. Асфальтобетонное покрытие $B=4.5\text{м}$		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Южное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981	

10505тп-71-50

Имя и подл. Подп. и дата Взам. инвн

Поперечный разрез дорожной одежды

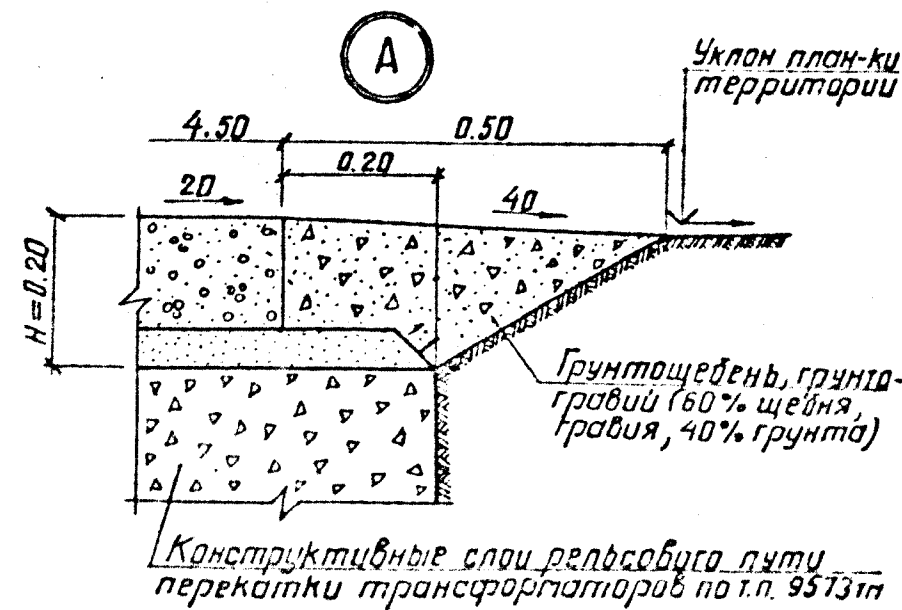
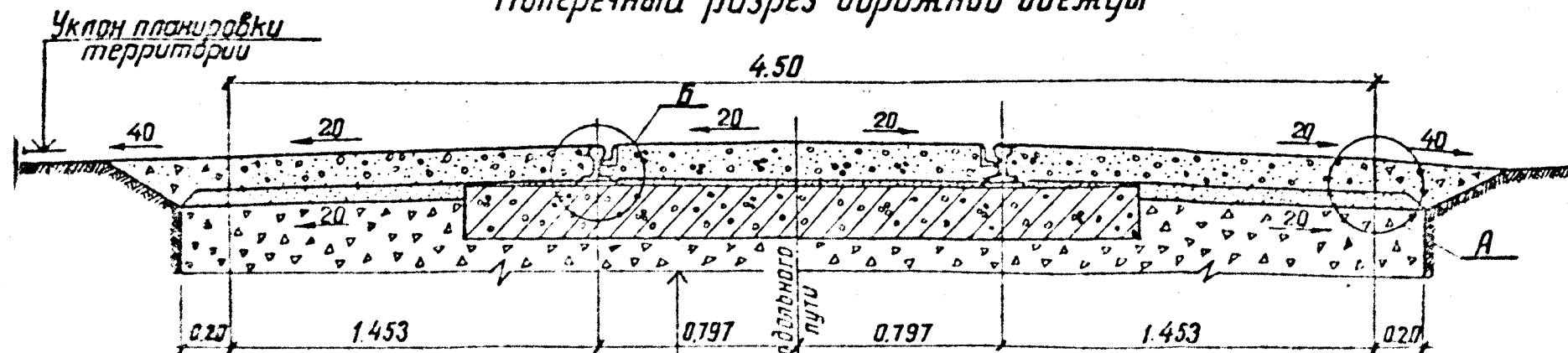
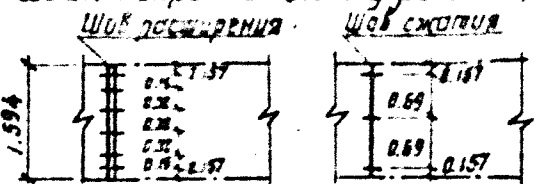
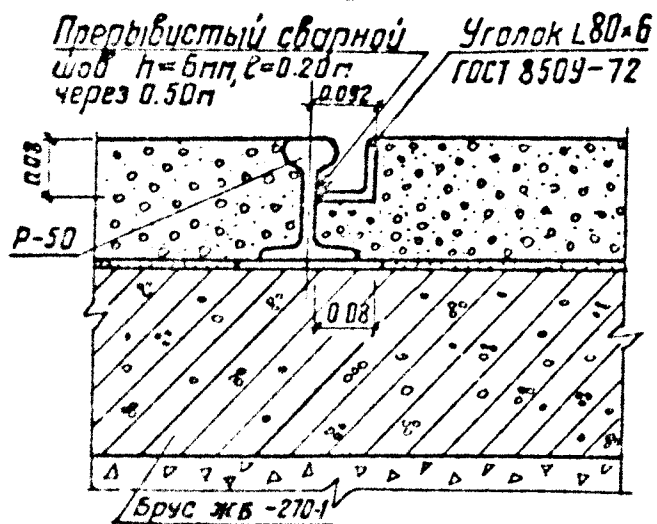
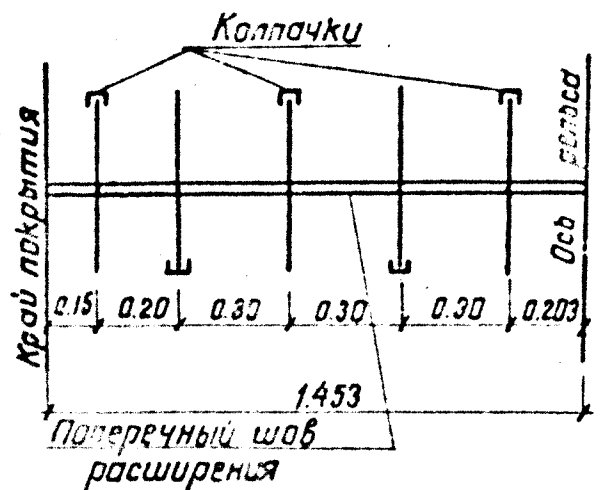


Схема расположения штырей в швах покрытия (между рельсами)



Монолитный цементобетон марки 300, $M_{pr} \geq$ $h = 0.15$
 Песок крупный или средний, $E = 120 - 130$ МПа $h \leq 0.05$
 Конструктивные слои рельсового пути по т.п. 9573тм

Схема расположения штырей в шве расширения



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок	Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды									
	от ПК+	до ПК+	площадь покрытия, м ²	однослойное цементобетонное покрытие					подготовка, м ³		укрепление кривки №0.20, м ³		
	длина	ширина		цементобетон, м ³	битум жидкий, тс	битумная полимерная, тс	штыри из гладкой арматуры, тс	уголок L 60x6 ГОСТ 8509-72 кгс	электроды 3-42А ГОСТ 19467-75 кгс	песок	вода	грунт	щебень (гравий) 40-70мм

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 ст. черт. Размеры даны в метрах

Расход материалов на конструктивные слои рельсового пути перекатки трансформаторов ст. типовой проект 9573тм
 Конструкции поперечных швов расширения и сжатия ст. черт. №10505тм-39

10505 тм-36

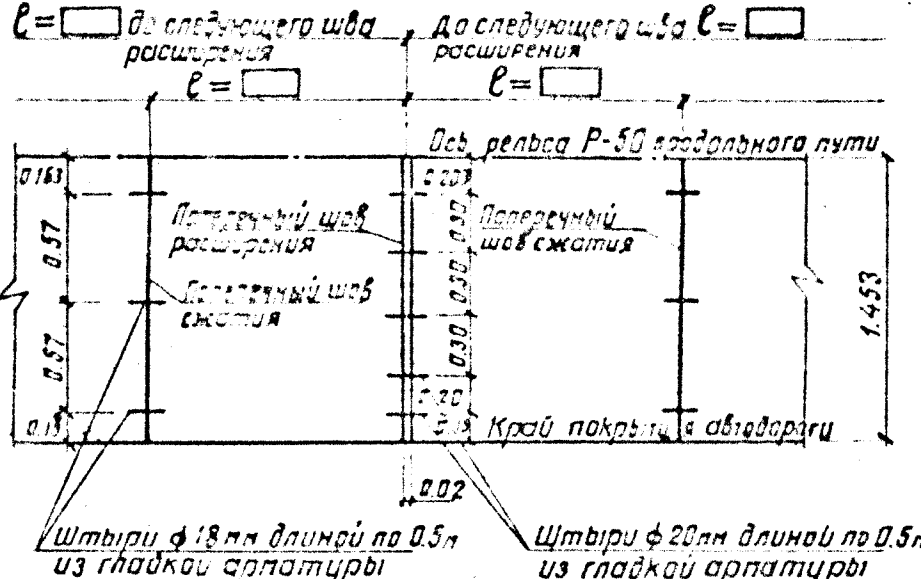
Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд	Стр.	Лист	Листов
		Р	49

Автомобильная совмещенная с рельсовым путями перекатки трансформаторов цементобетонное покрытие $b = 4.5$ м

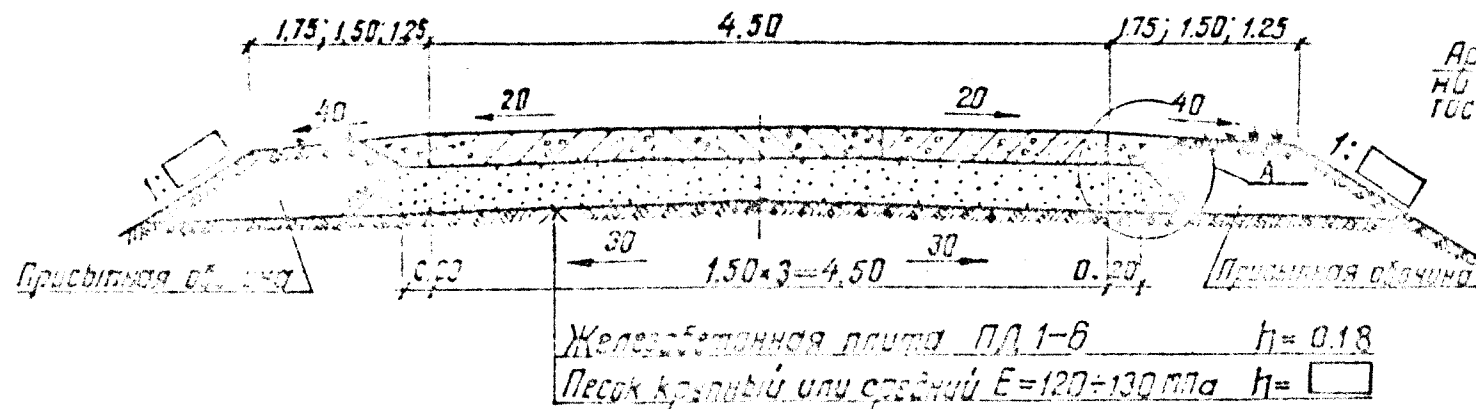
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Южное отделение
 г. Ростов-на-Дону, 1981

Схема расположения штырей в швах покрытия

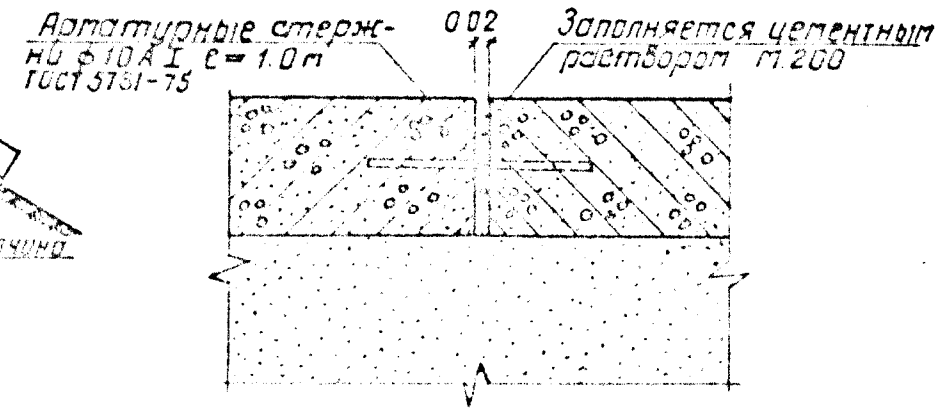


И.контр.	Составил	Проверил
Гл. спец.	Сеница	Сеня
Рис. гр.	Данилов	Данилов
Разраб.	Ивановская	Ивановская
Пробер.	Данилов	Данилов

Поперечный разрез дорожной одежды



Деталь шва отапливания



Деталь температурного шва

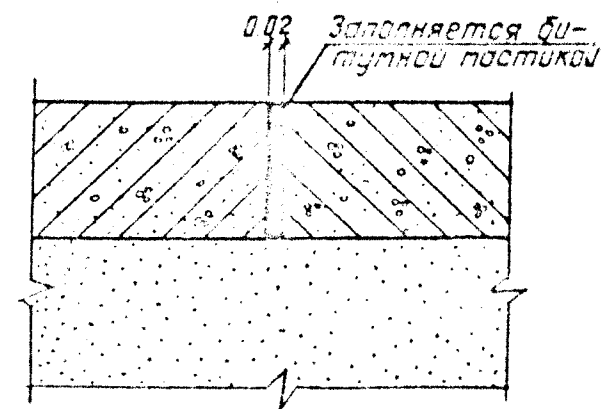
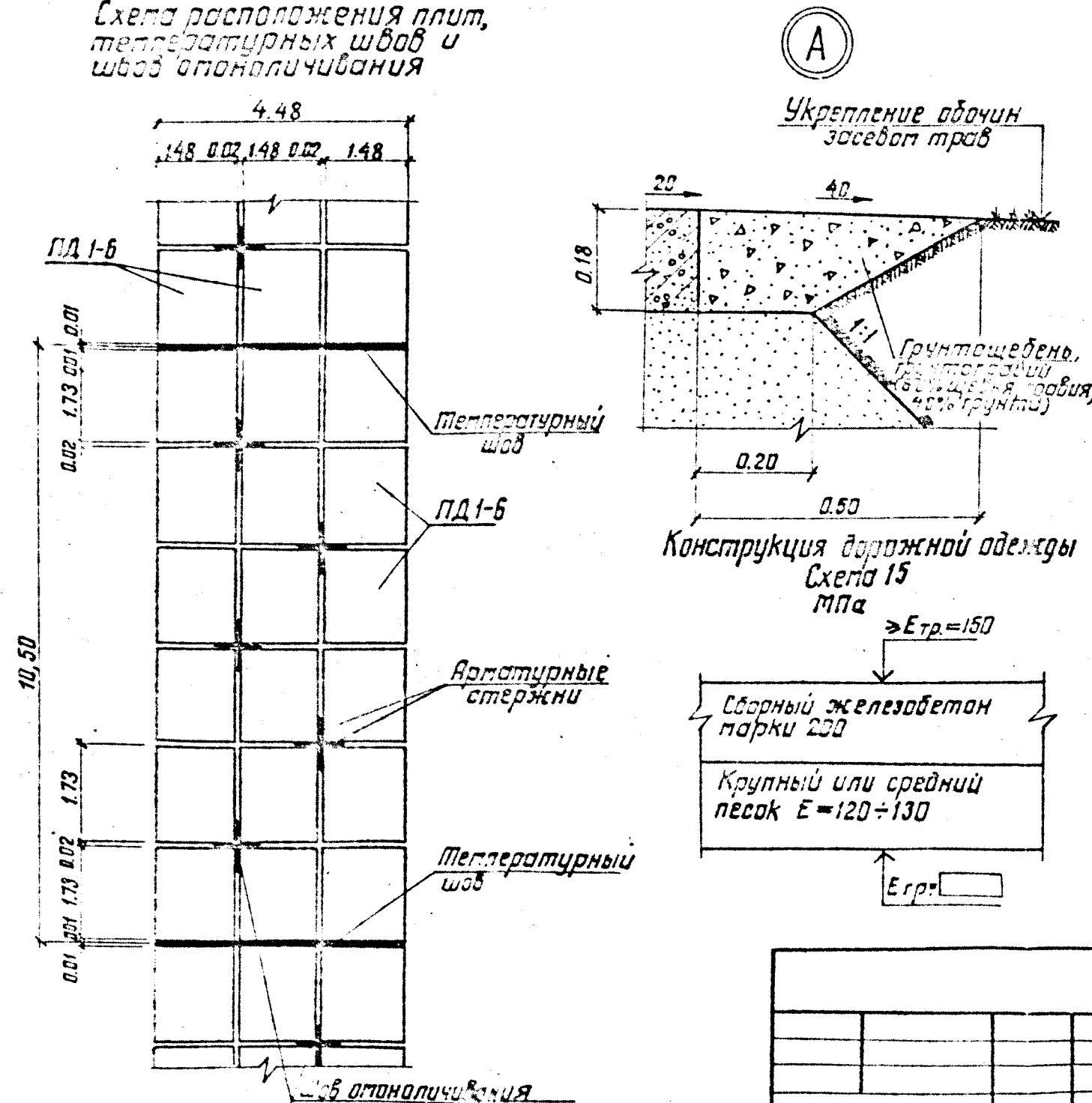


Схема расположения плит, температурных швов и швов отапливания



Показатели на одно железобетонное изделие

Марка изделия	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Расход стали, кгс	Масса, тс	Серия
ПД 1-б	200	0.46	30.9	1.60	3.503-17.8.1 (4574тп/1)

Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок	Параметры, м		Конструктивные слои дорожной одежды										
	от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	покрытие				основание, м ³			
						объем ж. б., м ³	арматурные стержни, тс	цементный раствор, м ³	битумная пастика, тс	песок	вода	грунт	щебень (градусы) 40-70 мм

План автомобильных дорог ст. черт. Размеры даны в метрах

10505ТМ-37				
Типовые дорожные одежды				
Конструкции дорожных одежд			Стяжка	Лкст
Автомобильного полого профиля. Покрытие из сборных ж.-б. плит B=4.5 м			Р	50
Листов			Листов	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			ЮЗЕНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
Н. контр. Сацевич			г. Ростов-на-Дону, 1981	
Гл. спец. Сенина				
Рук. гр. Данилов				
Разраб. Иванов				
Провер. Данилов				

Копировал

Формат 12г

10505ТМ-Т1-52

Шв и подг. Изданы и дата. Взам. инв. №

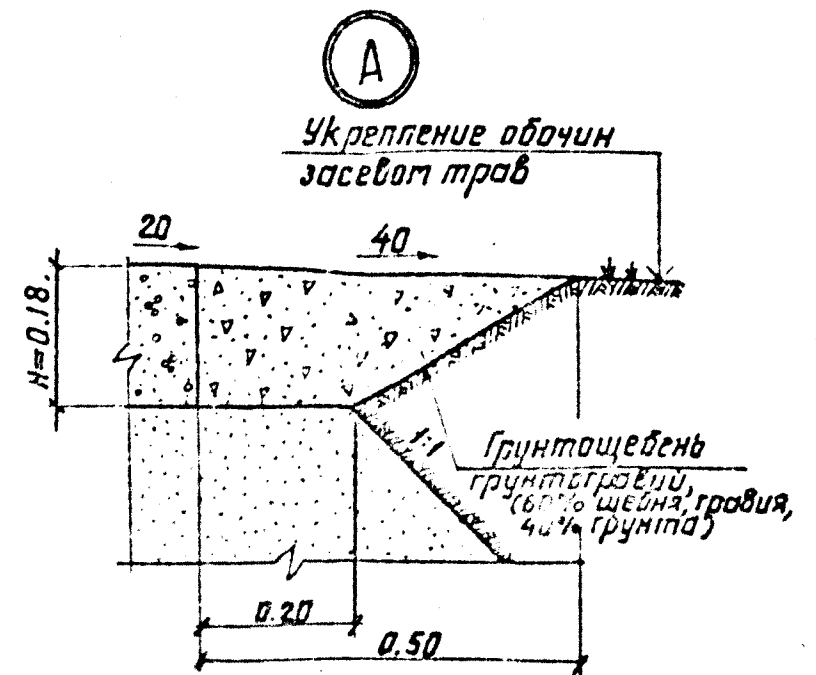
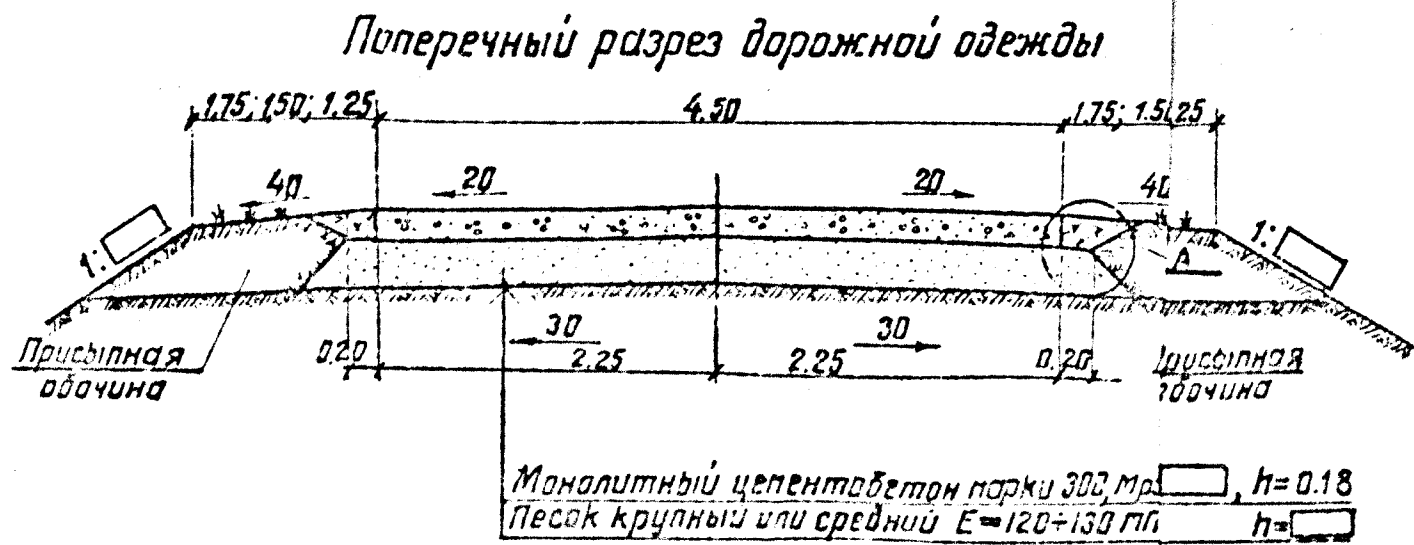


Схема расположения штырей в швах покрытия

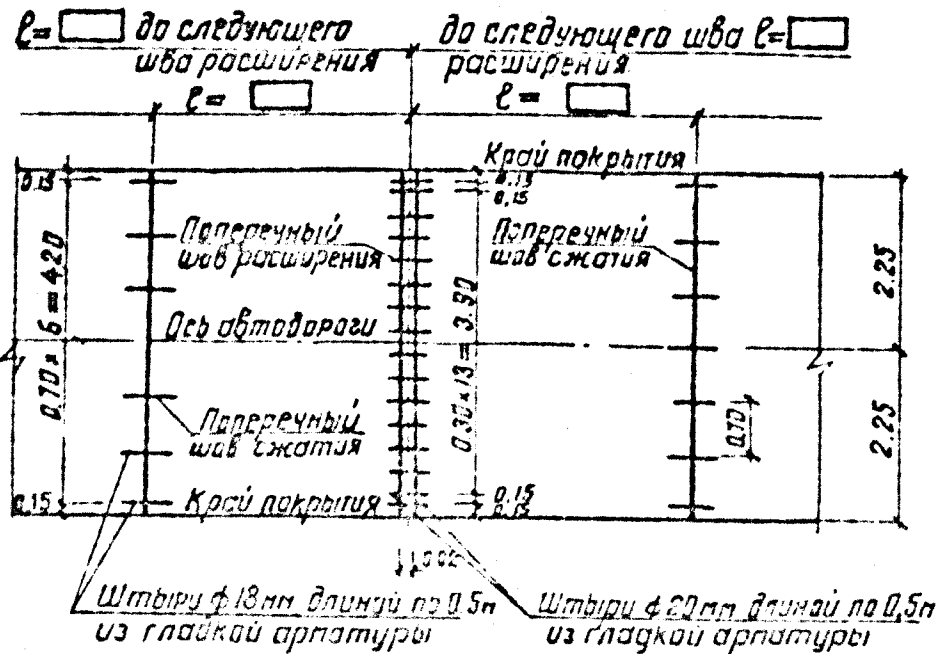
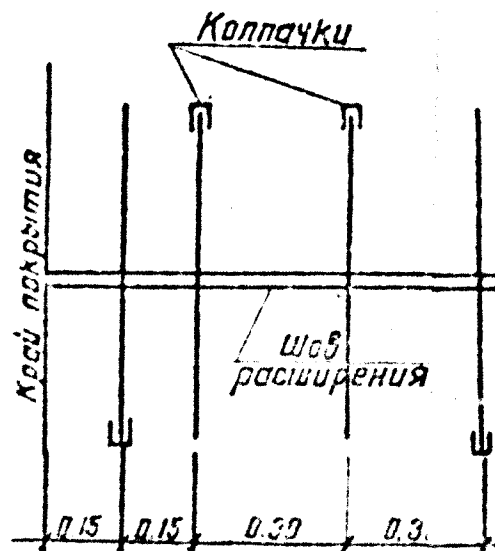


Схема расположения штырей в шве расширения



Параметры автомобильной дороги, потребность в материалах

Участок		Параметры, м			Конструктивные слои дорожной одежды							
от ПК+	до ПК+	длина	ширина	площадь покрытия, м ²	однослойное цементобетонное покрытие				основание, м		укрепление кромки $H=0.18$ м, м ³	
					цементобетон, м ³	битум жидкий, тс	битумная мастика, тс	штыри из гладкой арматуры, тс	песок	вода	грунт	щебень, гравий, 40-70 мм

План автомобильных дорог ст. черт.

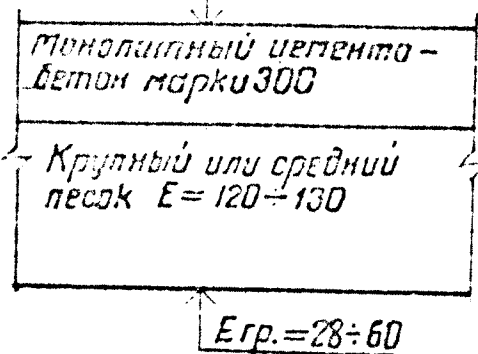
Размеры даны в метрах

Конструкции поперечных швов расширения и сжатия ст. черт. 10505 тм-39

Конструкция дорожной одежды

Схема 1б, мПа

Стр. 150



10505 тм-38					
Типовые дорожные одежды					
Конструкции дорожных одежд			Стр. 150	Лист 51	Листов
Автомобильная дорога полевая профиля Цементобетонное покрытие $B=4.5$ м			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЮЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ г. Ростов-на-Дону, 1981		

Копировал

Формат 12г

10505 тм-ТГ-53

Взам. инв. №

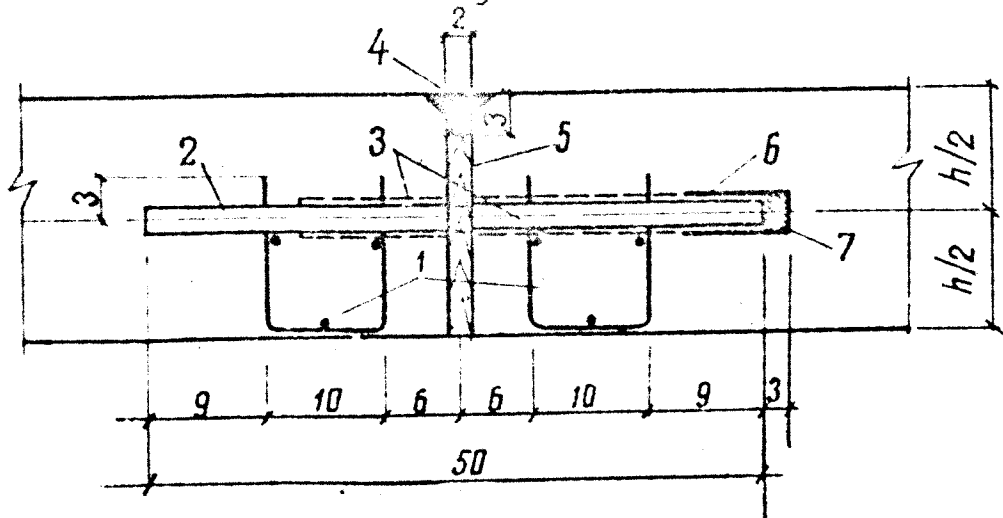
Подпись и дата

Инв. № подл.

Размеры штырей, см

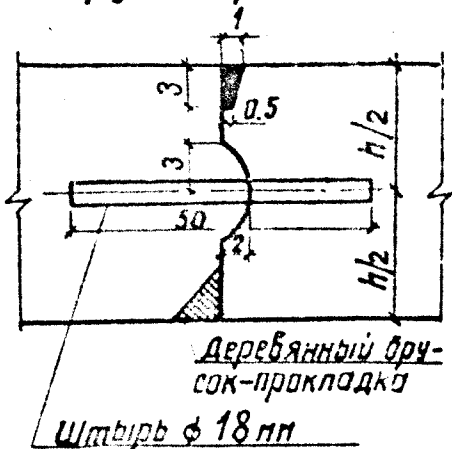
Наименование шва	Толщина плиты	Длина штырей	Диаметр штырей
Шов расширения	15-18	50	20
Шов сжатия	15-18	50	18

Конструкция поперечного шва расширения в свежеуложенном бетоне



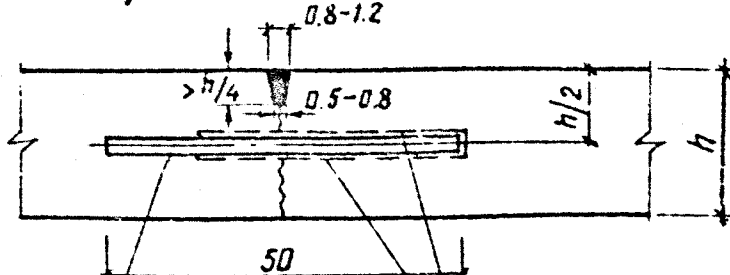
1-каркас-корзинка; 2-штырь; 3-обмазка вязким битумом на 2/3 длины штыря; 4-мастика; 5-деревянная доска-прокладка; 6-полиэтиленовый или резиновый колпачок $\varnothing=8$ см; 7-зазор в колпачке, заполненный опилками или войлоком

Конструкция рабочего шва



Рабочие швы устраиваются в конце рабочей смены

Конструкция поперечного шва сжатия



Штырь $\varnothing 18$ мм

Обмазка вязким битумом на 2/3 длины штыря

Расстояние ℓ 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, °C			
		менее +5	(+5) ÷ (+15)	(+10) ÷ (+25)	более +25
Покрытие неармированное на песчаном основании: шов расширения „ сжатия	15-18	20	25	30	40
	15-18	5	5	5	5

Расстояние ℓ 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, °C				
		менее +5	(+5) ÷ (+20)	(+10) ÷ (+25)	(+15) ÷ (+30)	(+20) ÷ (+35)
Покрытие неармированное на песчаном основании: шов расширения „ сжатия	15-18	16	24	32	36	44
	15-18	4	4	4	4	4

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

80

Размеры даны в см

10505ТМ-39		Типовые дорожные одежды		
Конструкции дорожных одежд		Стандия	Лист	Листов
		Р	52	
Цементобетонное покрытие конструкций поперечных швов расширения и сжатия, рабочего шва		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЮЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ г. Ростов-на-Дону, 1981		

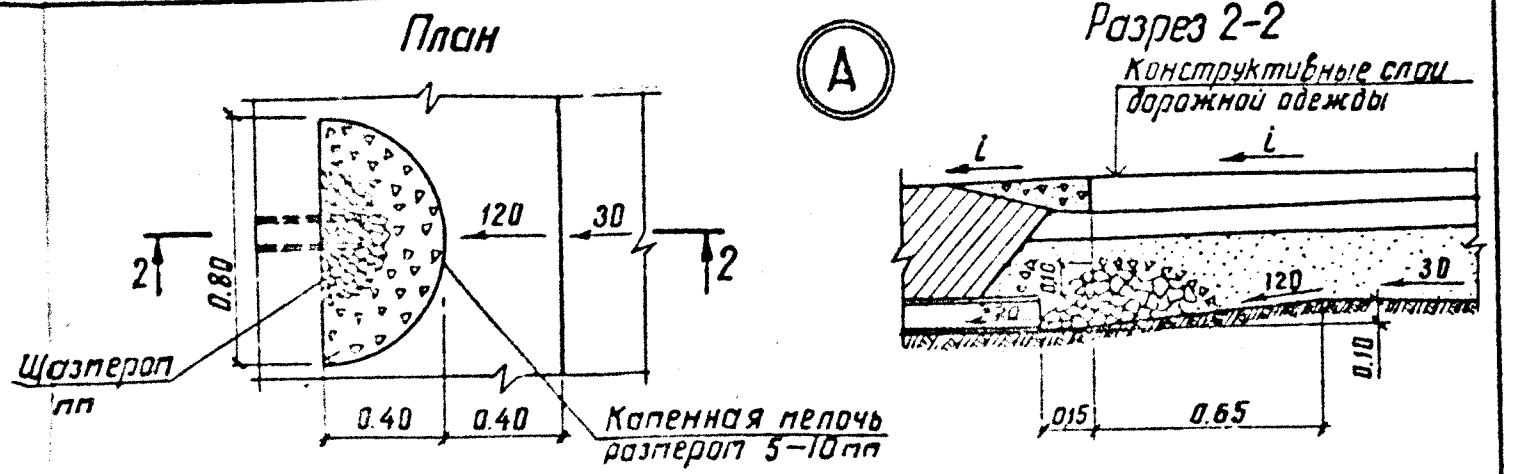
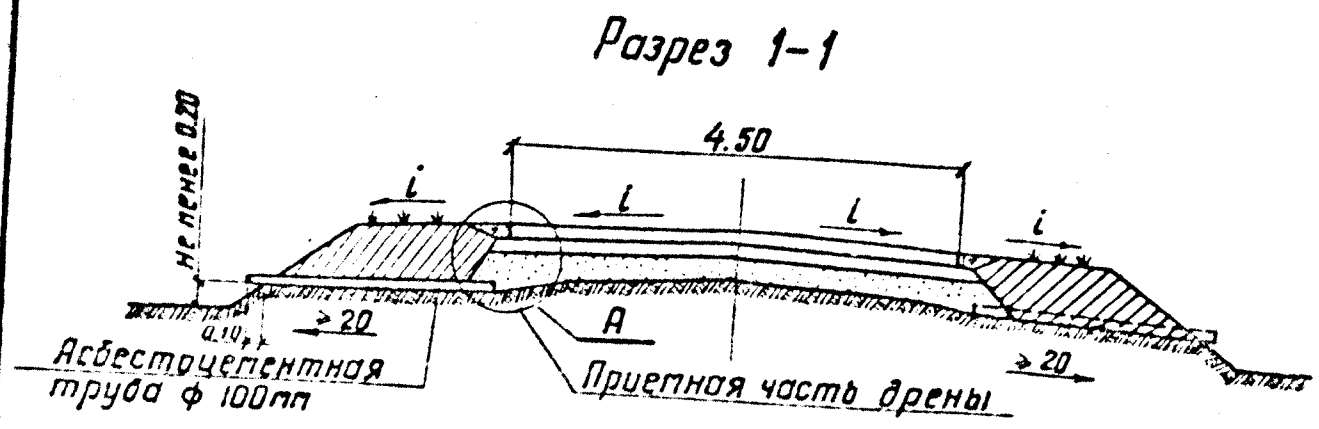
Н. контр.	Сацевич	
Гл. спец.	Сенина	
Рук. гр.	Данилов	
Разраб.	Ивановская	
Провер.	Данилов	

Копировал

Фирмат 12г

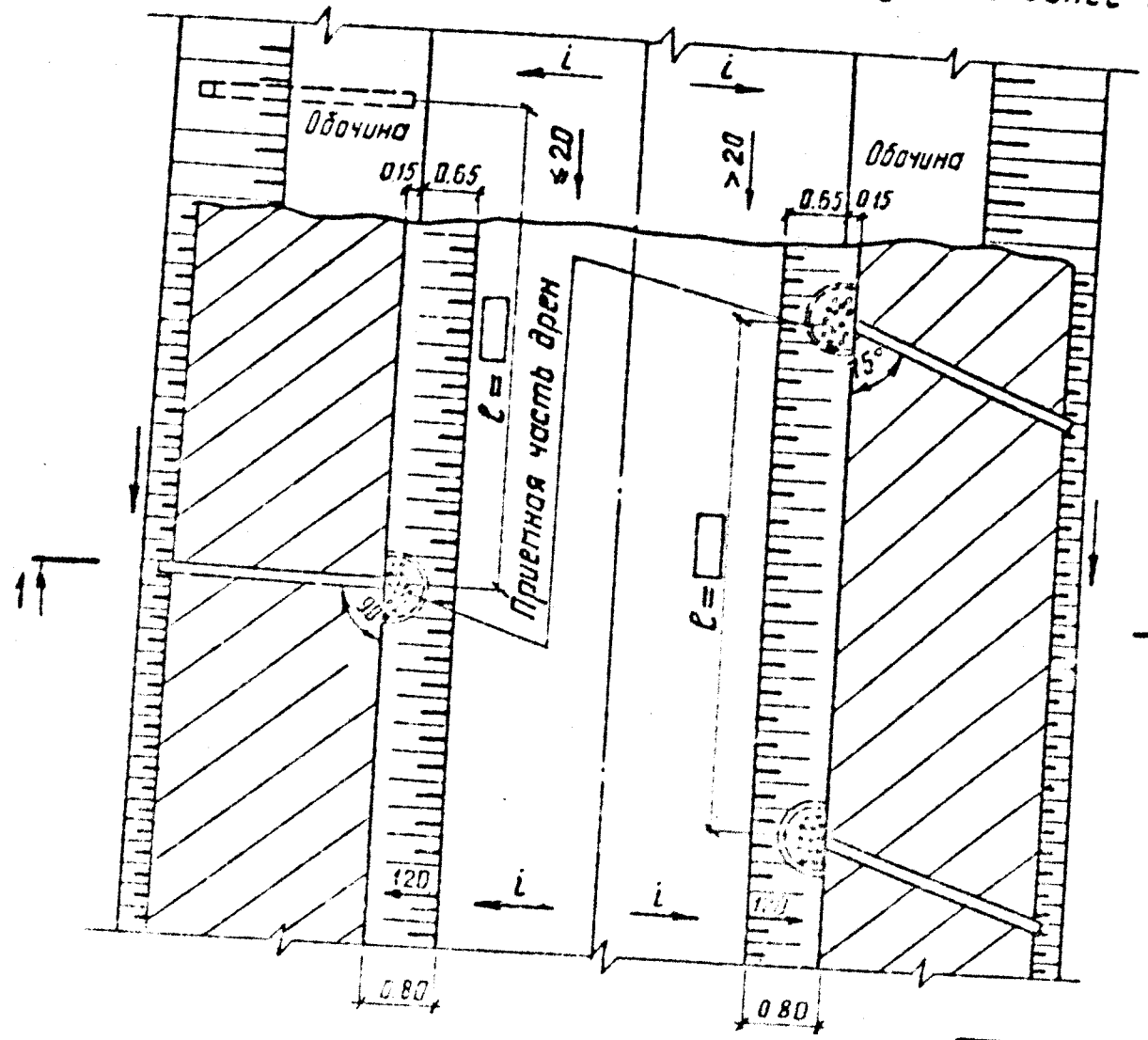
10505ТМ-Т1-54

Взам. инв.н
Подп. и дата
Инв.н подл.



Рекомендуемое расстояние L между поперечными трубчатыми дренами, м

План
 Расположение дрена при продольном уклоне до 20%
 Расположение дрена при продольном уклоне более 20%



Группа грунтов земляного полотна	Климатические зоны	Конструкция земляного полотна											
		выемка и нулевые пестя						насыпь					
		тип увлажнения пестности											
		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 террасы по понижению уровня грунтовых вод

Размеры даны в метрах

10505 ТМ-71-55

Ин-в. И подч. Подпись и дата. Визы ин-ва

И. контр.	Степанов			
Гл. спец.	Степанов			
Рук. гр.	Дачилов			
Разработ.	Ивановская			
Провер.	Дачилов			

10505 ТМ-40

Типовые дорожные одежды

Конструкции дорожных одежд.

Стандия	Лист	Листов
Р	53	

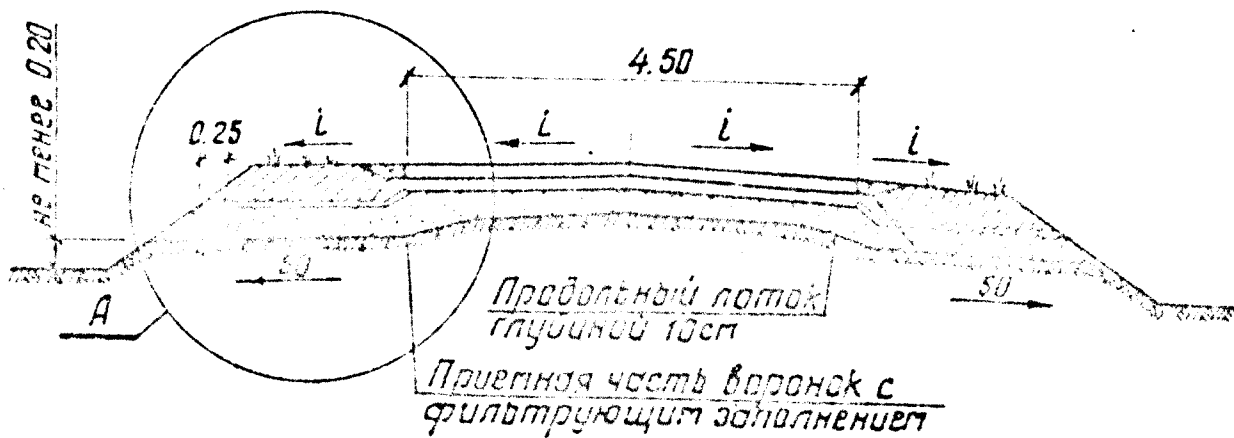
Дренаж дорожной одежды обильно-рыхлослойный с дренажным слоем поперечными трубчатыми дренами Разрезы.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 ЮЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
 г. Ростов-на-Дону, 1981

Копировал

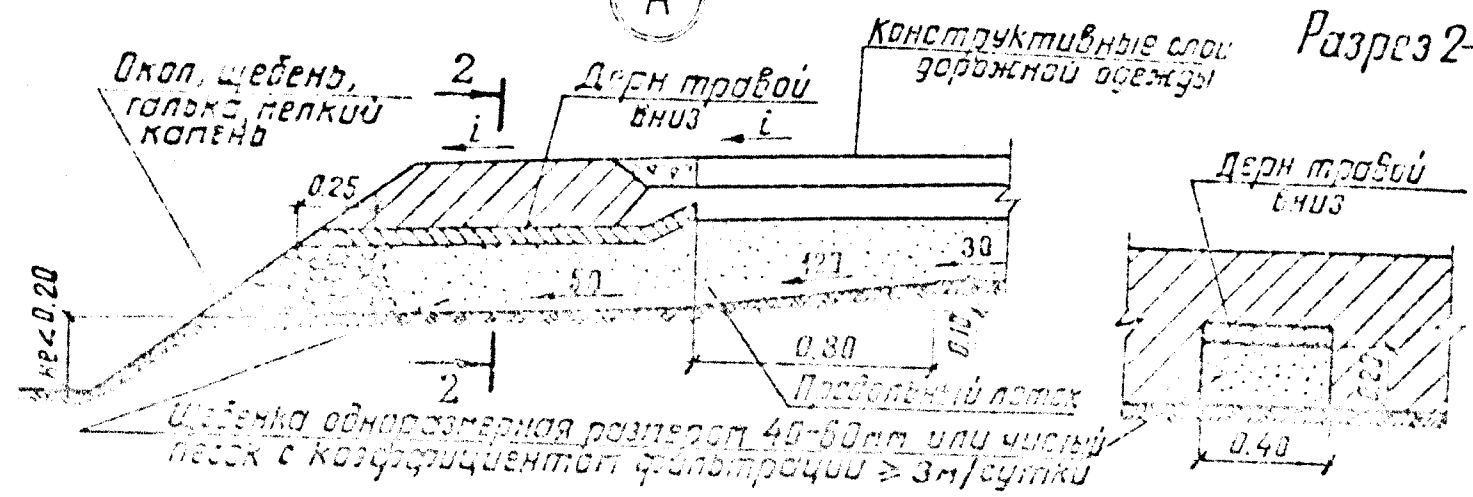
Формат 12г

Разрез 1-1



А

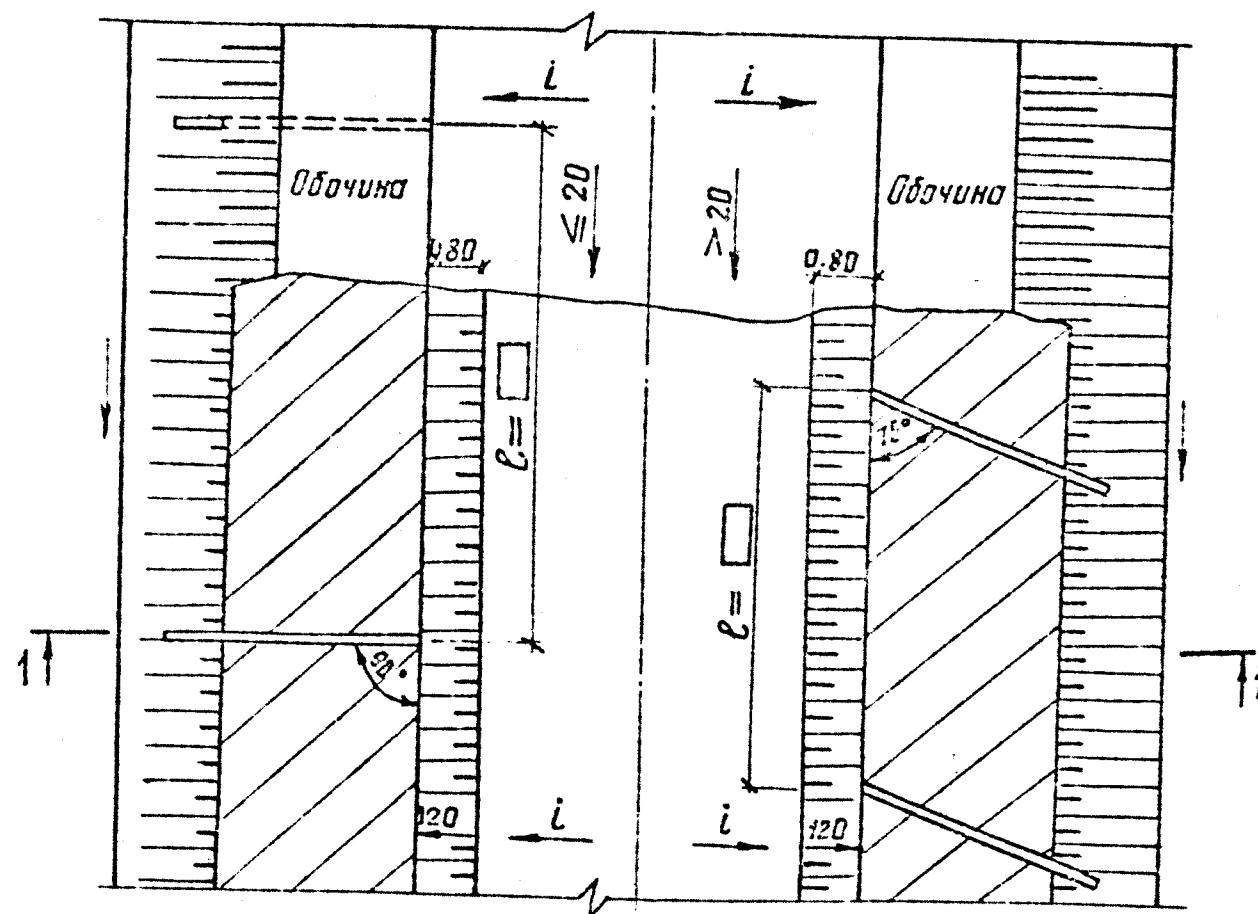
Разрез 2-2



Рекомендуемое расстояние ℓ между фильтрующими дренажными воронками, м

План
Расположение воронок при продольном уклоне до 20%.

Расположение воронок при продольном уклоне более 20%.



Группа грунтов земляного полотна	Климатическая зона	Конструкция земляного полотна																						
		Звипка 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 теплые пески	II-III	-	8	-	-	6	-	-	6*	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	IV	-	-	-	-	8	-	-	8*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Пески пылеватые, супеси теплые, непылеватые	II-III	-	8	-	-	6	-	-	6*	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	IV	-	-	-	-	8	-	-	8*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Супеси, суглинки тяжелые, глины легкие и тяжелые	II-III	-	6	-	-	4	-	-	4*	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	IV	-	-	-	-	6	-	-	5*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
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 террасы по понижению уровня грунтовых вод.

Размеры даны в метрах

10505ТМ-41			
Типовые дорожные одежды			
Конструкции дорожных одежд		Стр. 9	Лист 54
Н. кон. Сяцевич Гл. спец. Семин Рук. ге. Данилов Разраб. Ивановская Провер. Данилов		Дренаж дорожных одежд автодорог. Сошение дренажного слоя воронками с фильтрующим заполнением. Разрезы.	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Июжное отделение г. Ростов-на-Дону, 1981			

Копировал

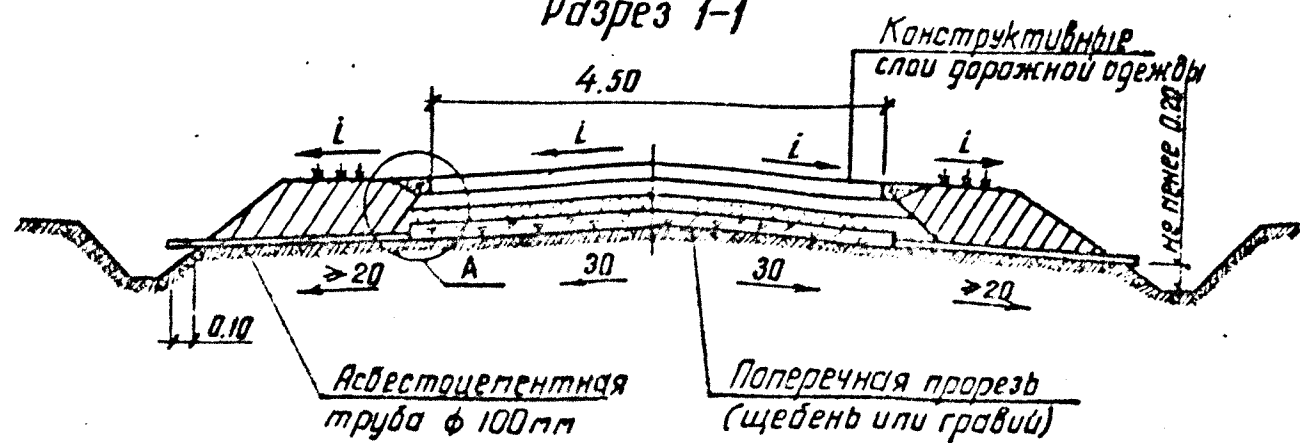
Формат 12г

10505ТМ-11-56

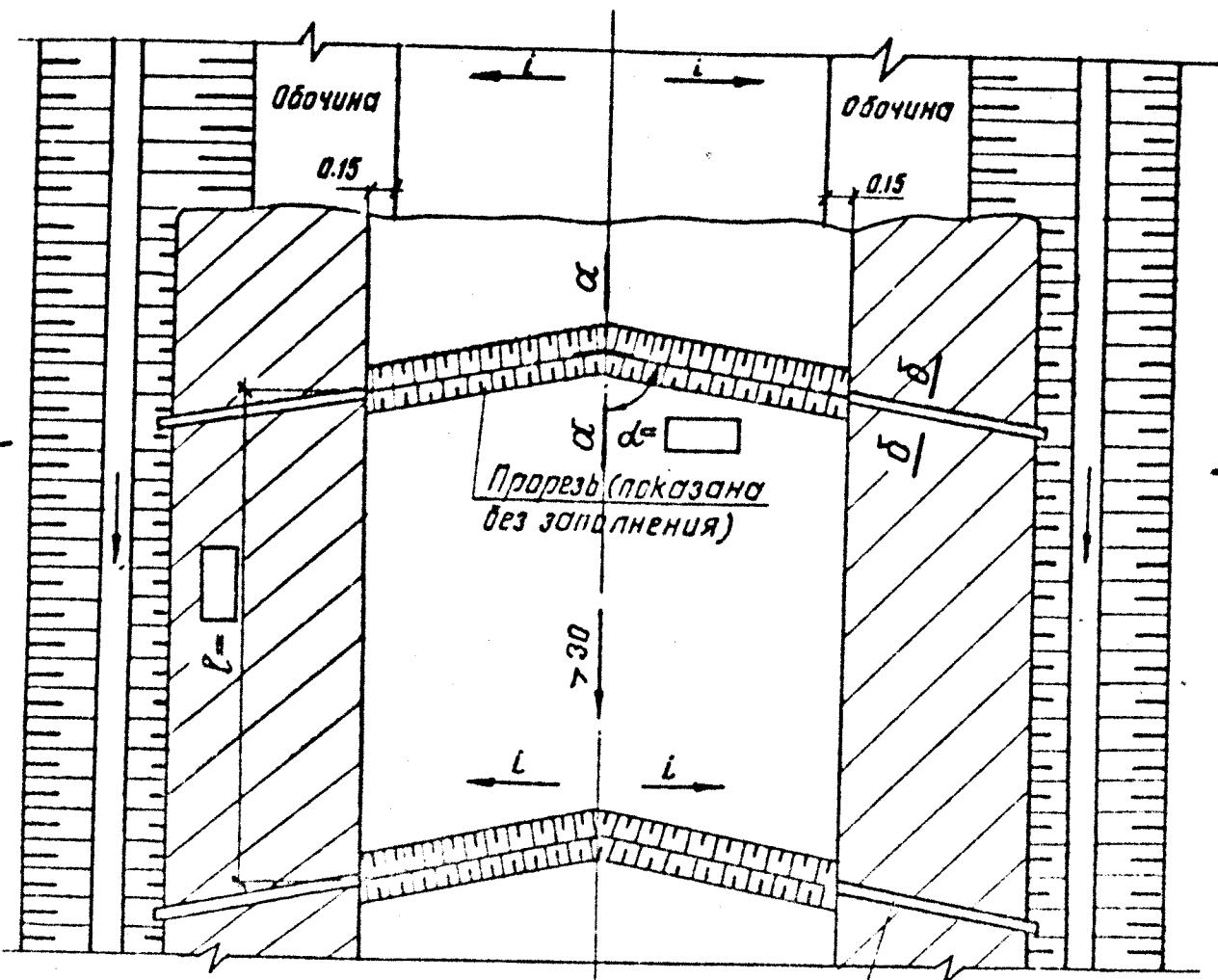
Ш. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

Расположение поперечных разрезов при
продольном уклоне дороги более 30%

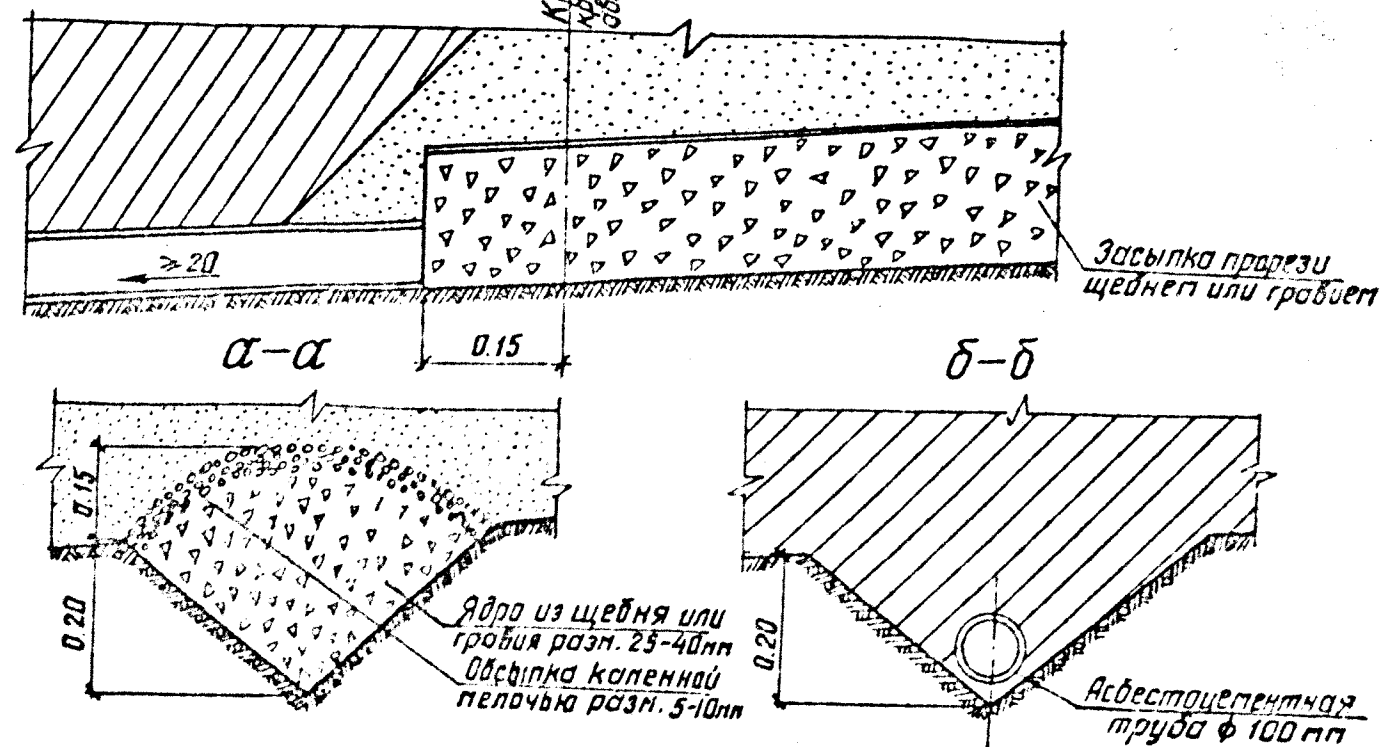
Разрез 1-1



План



Асбестоцементная труба ф 100 мм



Расстояние L между поперечными разрезами, м

Продольный уклон дороги, ‰	Крупный или средний песок при удельном притоке воды q с 1 м^2 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

И.контр. Ин. спец. Рук. гр. Исполн. Провер.	И.контр. Ин. спец. Рук. гр. Исполн. Провер.	И.контр. Ин. спец. Рук. гр. Исполн. Провер.	И.контр. Ин. спец. Рук. гр. Исполн. Провер.	И.контр. Ин. спец. Рук. гр. Исполн. Провер.	И.контр. Ин. спец. Рук. гр. Исполн. Провер.	Конструкции дорожных одежд		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	55	
Дренаж дорожной одежды и др. дорог отвод воды из дренажного слоя поперечными разрезами. Узлы.						ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ РОСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ г. Ростов-на-Дону, 1981		

Копировал

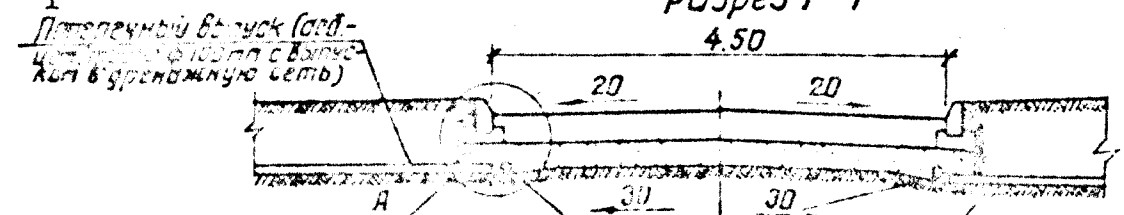
Формат 12г

10505тм-Т1-57

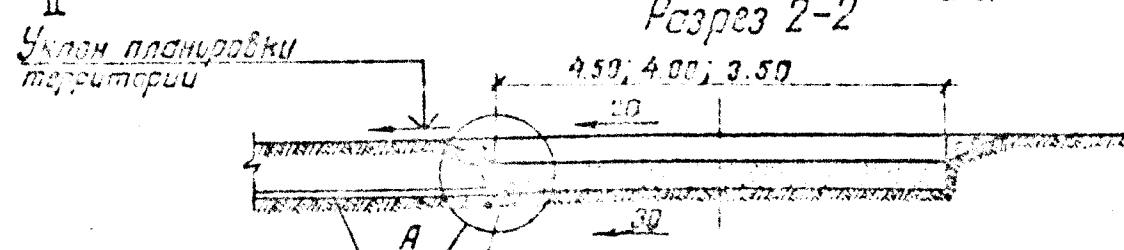
Имя и подл. Подп и дата

Взап. шифр

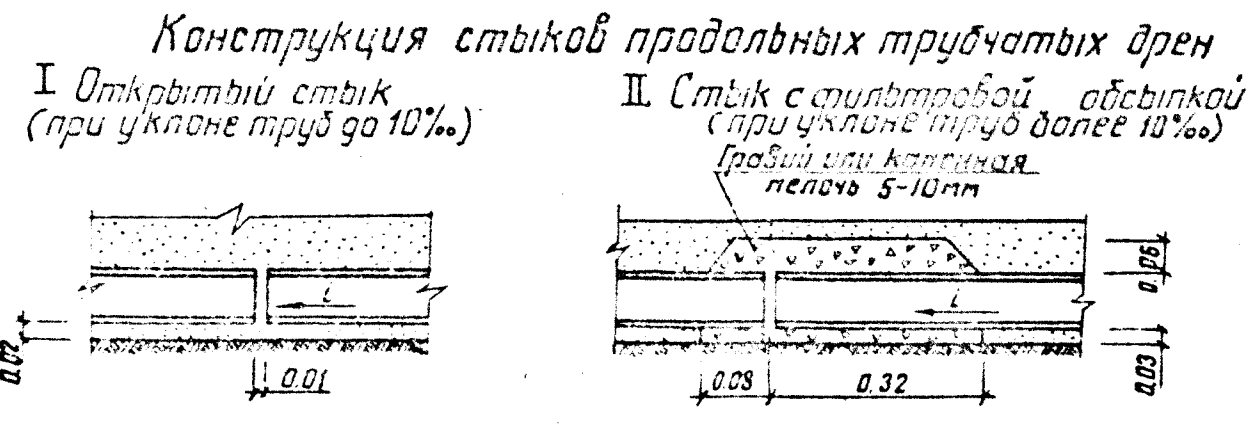
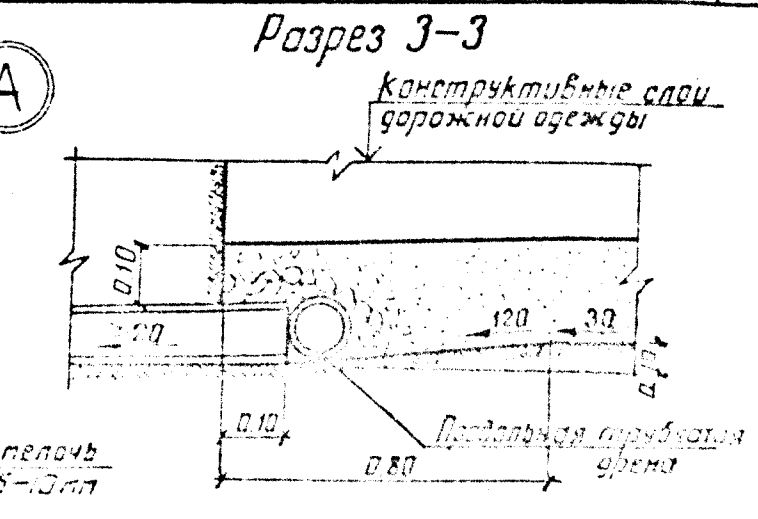
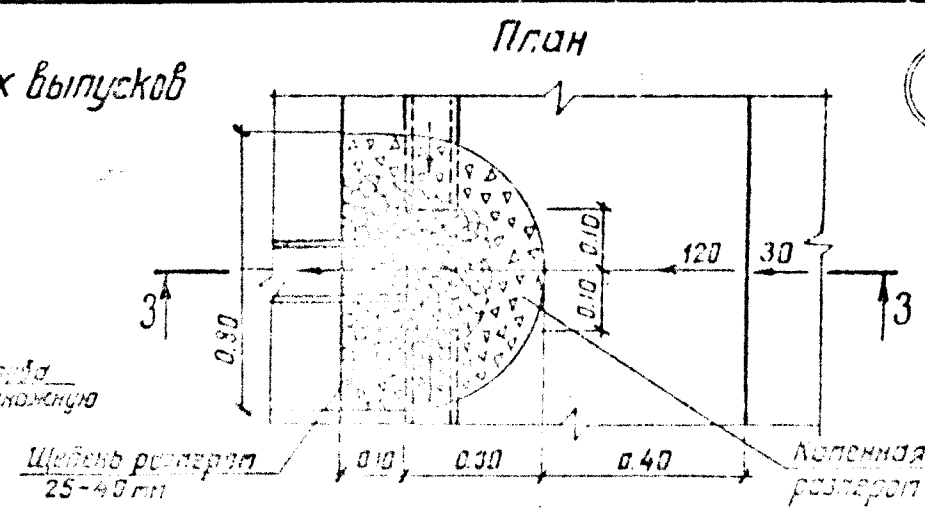
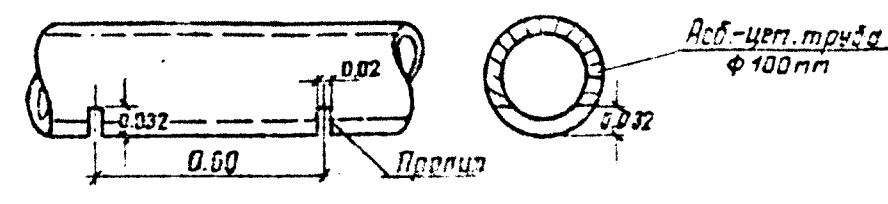
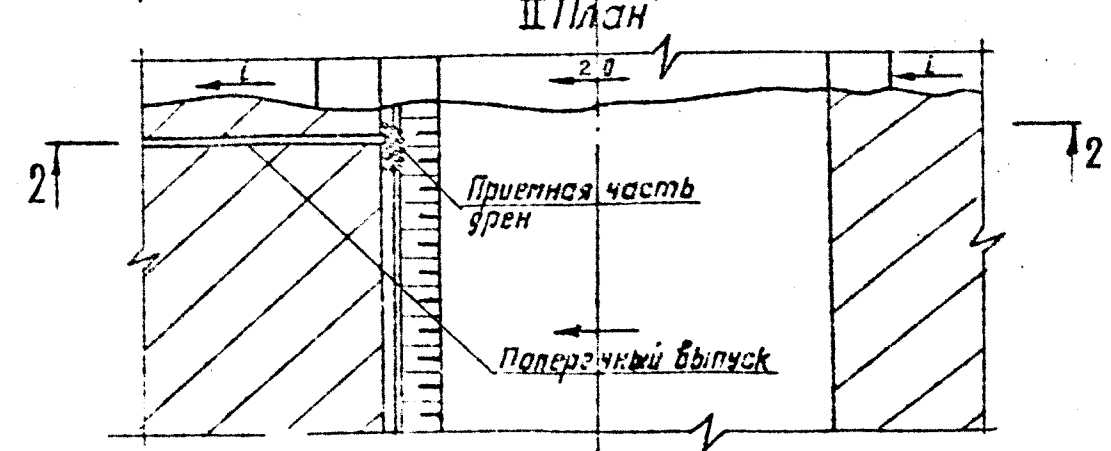
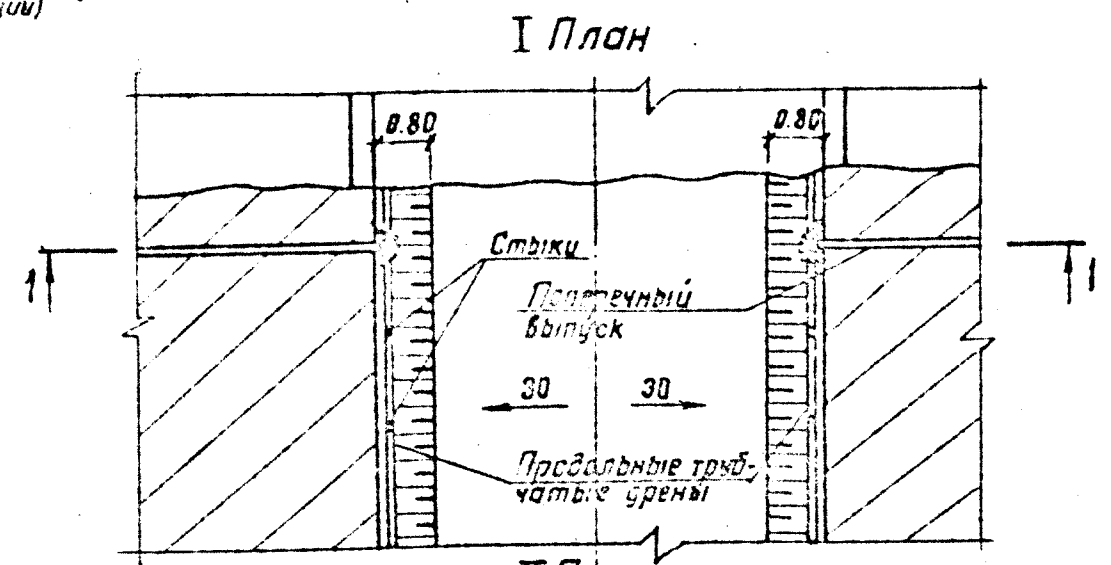
Расположение продольных трубчатых дрена и поперечных выпусков



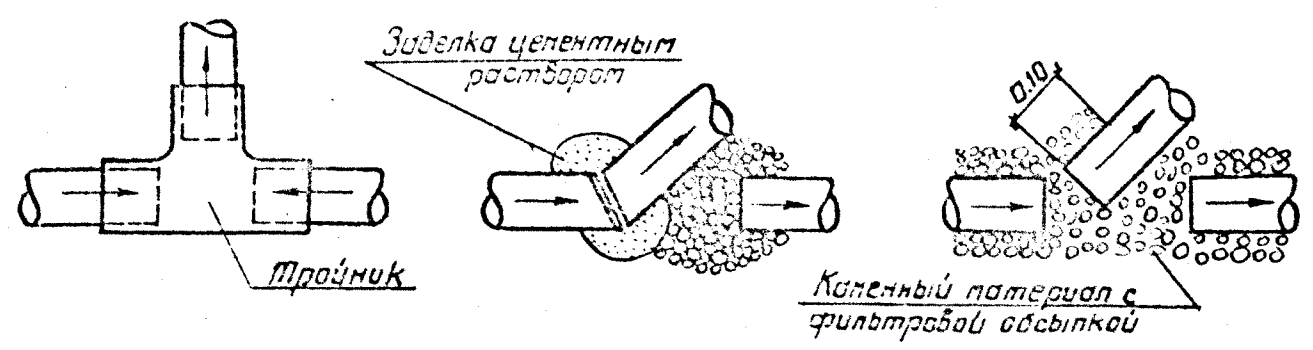
Поперечный выпуск (асб.-цет. труба с выпуском в дренажную сеть)
 Продольные трубчатые дрена (асб.-цет. трубы с пропилами)
 Работоспособная труба с выпуском в дренажную сеть.



Уклон планировки территории
 Поперечный выпуск (асб.-цет. труба с выпуском в дренажную сеть подстанции)
 Продольные трубчатые дрена (асбестоцементные трубы $\phi 100$ мм с пропилами)



Сопряжения продольных трубчатых дрена и поперечных выпусков (варианты)



Размеры даны в метрах

10505тм-43		
Типовые дорожные одежды		
И. констр. Гл. спец. Рук. гр. Разраб. Провер.	Савельев-Сеника Данилов Ивановская Данилов	
Конструкции дорожных одежд		Страницы Лист Листов
		Р 56
Дорожные дорожные одежды с дренажем дренажного слоя продольными трубчатыми дренами с поперечными выпусками в дренажную сеть.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Кожное отделение Ростов-на-Дону, 1981

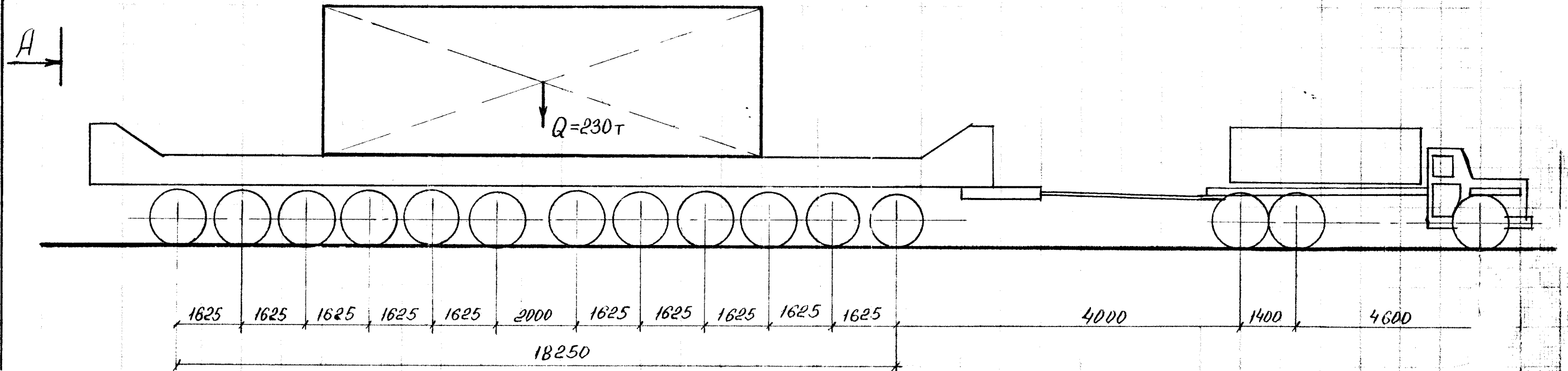
10505тм-71-58

Лист с записью
 Инв. №

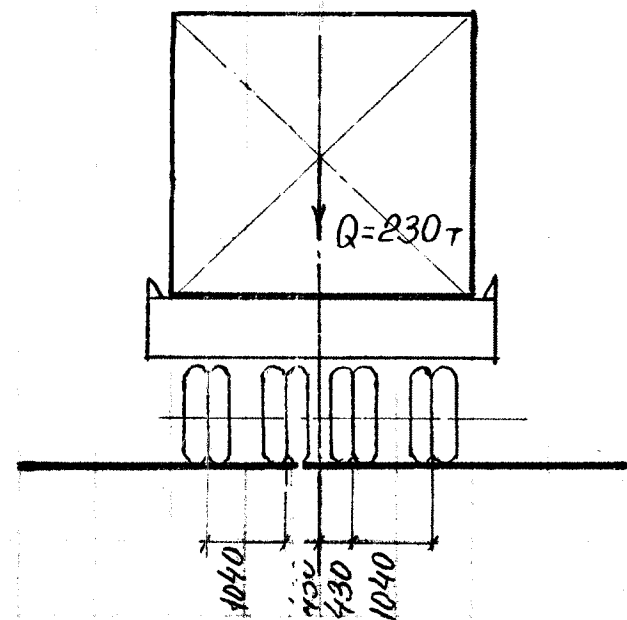
Копировал

Формат 12г

Схема авт. поезда
 в составе трейлера г.п. 320 т с грузом $Q=230$ т и тягача
 (пс "Серноводская")



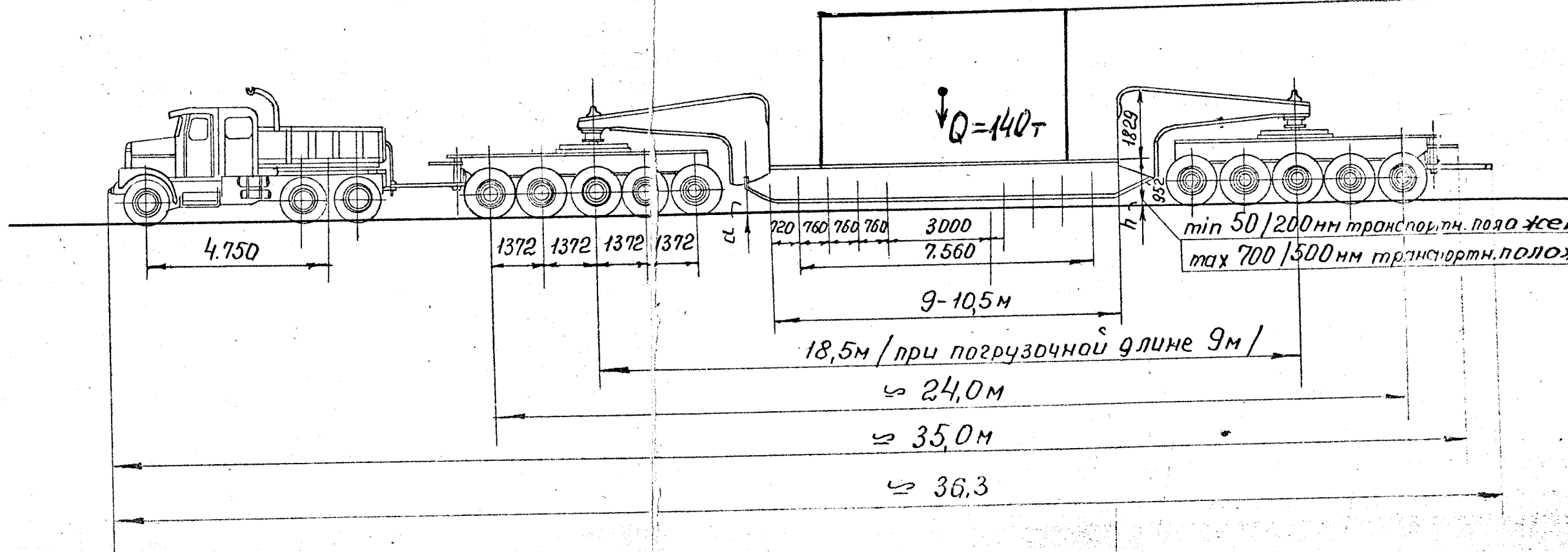
Вид "А"



Масса груза $Q = 230$ т
 Масса трейлера = 64 т
 Общая масса = 294 т
 Нагрузка на ось = 24,5 т
 Нагрузка на колесо = 6,2 т
 Давление от колеса = 5,8 кгс/см²

Схема автопоезда

в составе тягача марки "Скэмнэлл" и 200 тон трейлера



Весовая характеристика автопоезда

№ п/п	Наименование транспортн. средства	Собств. вес кг	Полезн. нагрузка	Общая нагруз.	Вспомог. веса		Нагрузка на коле- са		Нагрузка на ось	
					На осн. тележки	На осн. тележки	Передн. тележки	Задн. тележки		
1	Автомобиль СКЭМНЭЛЛ	15.500	16.000	31.500	7.500	24.000	3.500	6.000	7.500	12.000
2	Трейлер Крейн 200тн	60.000	140.000	200.000	100.000	100.000	5.000	5.000	20.000	20.000