Типовые конструкции и детали
для городского дорожного строительства

Серия
ПК-05-03

Дорожные и тротуарные плиты

Альбом I

м/у

7866-01

Цена ~~2-28~~ +0-23

2-51

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать 1976 г.
Заказ № 10616 Тираж 300 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ
ДЛЯ ГОРОДСКОГО ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ **ПК-05-03**

ДОРОЖНЫЕ И ТРОТУАРНЫЕ ПЛИТЫ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ II ДОПОЛНЕНИЕ К РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
МОСИНЖПРОЕКТ
ПРИ ГЛАВАПУ
МОСГОРИСПОЛКОМА

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ МОСИНЖПРОЕКТ
с 1 октября 1965 г.
ПРИКАЗ N 259 от 16 сент. 1965 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА—1965

Зам. директор института (Муравьев)
Главный инженер (Филимонов)

7866-01 2

Содержание

Наименование	Лист	Стр.
Титульный лист		1
Содержание	—	2
Пояснительная записка		3-5
Чертежи:		
I. Дорожные плиты.		
Дорожная преднапряженная шестиугольная плита марки ДНШ-2	1	6
Дорожная преднапряженная прямоугольная плита разтером 2,0×6,0×0,14м марки ПДГ-2-6с	2	7
Дорожная преднапряженная прямоугольная плита разтером 3,0×3,5×0,14м марки ДНП-2	3	8
Дорожная преднапряженная прямоугольная плита разтером 3,0×3,75×0,14м марки ДНП-3	4	9
Дорожная шестиугольная плита марки Дсш-2	5	10
Опалубочный чертеж осевых плит марки ДСШ-2-I и ДСШ-2-II	6	11
Дорожная (доборная) плита марки ДС-5Б	7	12
Дорожная (доборная) плита марки ДС-4Б	8	13
Дорожная прямоугольная плита разтером 1,5×1,75×0,18м марки ДСП-1Б	9	14
Дорожная прямоугольная плита разтером 3,0×3,5×0,18м марки ДСП-4	10	15
Дорожная прямоугольная плита разтером 3,0×3,5×0,18м марки ДСП-4-10	11	16
Конструкция отверстия для подъема плоских дорожных плит	12	17
Дорожная вибропрокатная плита разтером 3,2×3,5×0,18м под нагрузку Н-30 марки ДВП-5Б	13	18
Дорожная вибропрокатная плита разтером 3,2×3,5×0,16м под нагрузку Н-30 марки ДВП-1Б	14	19
Размещение арматурных каркасов в средней части вибропрокатных дорожных плит марки ДВП-1Б и ДВП-5Б	15	20
Способ образования отверстия для подъема вибропрокатных дорожных плит марки ДВП-1Б и ДВП-5Б	16	21

Наименование	Лист	Стр.
II. Тротуарные плиты.		
Тротуарные плиты разтером 37,5×37,5×4см и 75×75×6см марок ТСП-1 и ТСП-2	17	22
Тротуарные шестиугольные плиты со сторонами 50 и 33,5см марок Тсш-2 и тсш-1; ТС 5-2 и ТС 5-1 (доборные)	18	23
Тротуарная вибропрокатная плита разтером 1,6×3,2×0,18м марки ТВП-2Б	19	24
Тротуарные вибропрокатные плиты разтером 1,07×1,6м и 1,97×1,6м марок ТВП-2Б-I и ТВП-2Б-II	20	25
Тротуарная вибропрокатная плита разтером 1,6×3,2×0,19м марки ТВП-5А	21	26
Размещение арматурных каркасов в вибропрокатных тротуарных плитах марки ТВП-2Б и ТВП-5А	22	27
Отверстие в тротуарной вибропрокатной плите для подъема ее захватом типа ЗУП-0,5	23	28
III. Испытание плит		
Схема испытания дорожных и тротуарных вибропрокатных плит	24	29
Данные для испытания шестиугольных дорожных плит	25	30
IV. Захваты типа „ЗУП"		
Конструкция захвата типа ЗУП-1,5 для подъема дорожных плоских плит	26	31
Захват типа ЗУП-1,2 предназначенный для подъема дорожных вибропрокатных плит	27	32
Конструкция захвата типа ЗУП-0,5 для подъема тротуарных вибропрокатных плит	28	33
V. Производство работ		
Схема производства работ по устройству дорожных покрытий из шестиугольных плит	29	34
Схема производства работ по устройству дорожных покрытий из вибропрокатных плит	30	35
Схема производства работ по устройству тротуарных покрытий из плоских плит	31	36
Схема производства работ по устройству тротуарных покрытий из вибропрокатных плит	32	37

Типовой проект 3.503.1-85 Альбом 2

Гл. инженер проекта — Гл. специалист — Рассчитал — Проверил — Заказчик — Согласовано — Зам. гл. инж. проекта — Нач. отдела — Гл. специалист

Госгражданпроект

ТД

Содержание

Альбом I

№ ПК-05-03

Лист № —

7866-01 3

Пояснительная записка.

Альбом ПК-05-03 „Дорожные и тротуарные плиты" разработан проектным институтом „Мосинжпроект" по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1965 год.
В альбом включены: бетонные, железобетонные и предварительно напряженные плиты для покрытия дорог и тротуаров г. Москвы. (II-я климатическая зона).

I. Дорожные плиты, включенные в альбом, подразделяются:
а) по очертанию в плане – на шестиугольные и прямоугольные.
б) по профилю поперечного сечения – на сплошные и ребристые.

Нормативная нагрузка принята класса Н-30 (давление на колесо – 6 т.) и Н-10у (давление на колесо 4.75т.) для плиты ДСП-4-10. Для случая, когда ребристые (вибропрокатные) плиты будут укладываться без достаточного вибропогружения и кессон не будет полностью заполнен песком, нормативная нагрузка класса Н-30, на которую плиты рассчитаны, снижается до нагрузки класса Н-10у (давление на колесо 4.75т). Такие условия укладки плит могут быть при строительстве временных или внутриквартальных дорог.

Тротуарные плиты имеют прямоугольную и шестиугольную форму сплошного или ребристого сечения.
Нормативная нагрузка для тротуарных плит принята:
а) класса Н-10у (давление на колесо – 4.75 т) при укладке плит на широких тротуарах-площадках и внутриквартальных проездах при малоинтенсивном движении по ним грузовых и поливочных автомашин при отсутствии движения построечного транспорта. (Плита марки ТВП-56 при полном погружении ребер плит в песок).
б) на давление от колеса в 2.75 т (в соответствии со СНиП II-К 3-62 пункт 3.25) при укладке плит на тротуары, на которых возможен заезд автомобилей и поливочных машин (плита марки ТВП-56 при частичном погружении ребер плит в песок).
в) На давление от колеса в 1.20 т, (что соответствует нагрузке в половину груженой автомашины ГАЗ-51А), при укладке плит на обычных тротуарах, на которые возможен заезд машин для ремонта контактных проводов (плиты ТСП-2, ТСШ-2 и ТВП-2Б)

Дорожные и тротуарные плиты рассчитаны как изотропные, неограниченных размеров при нагрузке, распределенной по малой площадке, лежащие на упругом основании.
В качестве нормативных документов использованы Указания по производству работ при монтаже сборно-разборных покрытий из предварительно напряженных железобетонных плит (УА-141-64). Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб (СН 200-62); технические условия проектирования аэродромных покрытий (СН-120-60) и СНиП II-К-3-62 „Улицы, дороги и площади населенных мест".

Общая характеристика дорожных и тротуарных плит дается в прилагаемой таблице №1.
Из этой таблицы видно, что самой экономичной дорожной плитой по расходу арматуры является шестиугольная предварительно напряженная плита марки ДНШ-2, а по расходу бетона – ребристые вибропрокатные плиты.
Испытания и практика эксплуатации показали большую работоспособность и устойчивость в покрытии шестиугольных плит.
В таблице №1 указана отпускная цена плит и стоимость конструкций дорог и тротуаров.
Наиболее дешевыми плитами являются: шестиугольная плита марки ДНШ-2 по 5р. 58 коп. и вибропрокатная плита марки ДВП-56 по 5р. 50 коп. за кв. м.
Сравнительная стоимость 1 кв. м. конструкций дорожных и тротуарных покрытий с применением плит с равнопрочными существующими, будет следующей:
Дорожные покрытия:
а) из сборных плит – 9р. 04 коп.
б) цементобетонные – 7р. 50 коп. (при толщине бетонной плиты 23 см).
Тротуарные покрытия:
а) из сборных плит – 2р. 07 коп.
б) асфальтобетонные h=3см по цементобетонному основанию h=10см – 3р. 09 коп.

Несколько увеличенная стоимость сборных дорожных покрытий против покрытия из монолитного бетона объясняется высокой стоимостью сборного железобетона, которая по мере индустриализации изготовления плит на специализированных заводах имеет тенденцию к снижению.

Сборные дорожные покрытия рекомендуется применять в следующих случаях.
а) при ведении работ в осенне-зимний период.
б) на участках, где требуется переустройство покрытий в ближайшие годы по причине переустройства подземных сооружений, реконструкции города или ожидаемых значительных осадок (возведение дорог на торфяниках).

в) при устройстве временных дорог на стройплощадках (из плит марки ДСП-16);
г) на объектах, где требуется выполнение значительного объема работ в кратчайший срок с немедленным пуском объекта в эксплуатацию;
д) в местах, где к поверхности покрытия дорог и тротуаров предъявляются повышенные архитектурные требования

II. Изготовление плит предусматривается
а) плоских - методом силового проката или другим методом, гарантирующим необходимое качество плит;
б) ребристых плит - вибропрокатным методом на стане конструкции инж. Козлова Н.Я.
Во всех случаях предъявляются следующие требования к бетону

Показатель	Для дорожных плит	Для тротуарных плит
Марка бетона	„400"	„300"
Морозостойкость МРЗ	200	100; 200;

При любом способе изготовления плит особое внимание следует обратить на технологию заводского производства, полностью гарантирующую необходимую морозостойкость и прочность бетона. Следует сказать, что до настоящего времени имеется основной недостаток у дорожных плит; это шелушение поверхности, наблюдаемое после непродолжительного срока эксплуатации. При заводском изготовлении плит следует обратить внимание на прочность захватов, производя необходимое опробывание их в соответствии с СНиП III-А.-11-62 пункт 5,27 и 5,30. Из этих указаний следует, что перенос плит над людьми и нахождение людей в зоне работы крана воспрещается. Подъемные петли и отверстия для захвата проверяются не реже одного раза в месяц на статическое нагружение Испытание производится в следующем порядке:
а) плита равномерно по всей площади нагружается грузом равным четверти от её веса;
б) Поднимается плита захватами на 30см и в таком положении выдерживается 10 минут;
в) Результаты испытания записываются в соответствующий акт
Захваты, стропы, чалочные устройства и т.д. также испытываются по соответствующей методологии и нормам Гортехнадзора.

III. После изготовления плит следует производить их стендовые испытания как балки, лежащей на 2х опорах и плиты на упругом основании.
Схемы испытания и параметры прочности даются на листах №№24 и 25
Прочность (марка), водонасыщение и морозостойкость бетона определяют одновременно со стендовыми испытаниями плит.
Водонасыщение бетона дорожных плит должно быть не более 4.5%

IV. В настоящем альбоме даются конструктивные профили дорожных и тротуарных покрытий, расположение плит в плане и схемы организации производства работ с указанием основных технических условий. Для создания прочных конструкций дорожных и тротуарных покрытий из плит с необходимой ровностью поверхности требуется в обязательном порядке производить вибропосадку плит, т.к. при неплотном примерании подошвы плит к песчаному подстилающему слою снижается несущая способность плит, а в процессе эксплуатации нарушается ровность покрытия.
Разница в отметках между смежными плитами должно быть не более 2 мм.
При устройстве постоянных дорожных покрытий из плит, верхний слой песчаного подстилающего слоя на толщину 10см делается из песка, смешанного с цементом в количестве 130кг на куб. м.
Рабочие швы между плитами в постоянных дорожных покрытиях заливаются на 2/3 цементным раствором марки „400", а верхняя часть шва заполняется мастикой „изол" следующего состава:

Материалы в % по весу	И-1	И-2
Резиновая крошка	19.0	20.0
Битум БН-3	60.0	73.0
Кумароновая смола	4.0	5.0
Канифоль	2.0	—
Асбест 7го сорта	15.0	—

Температурные швы расширения, устраиваемые через 40-60 м, на всю толщину заполняются мастикой „изол"
Перед заполнением швы должны быть очищены сжатым воздухом. Кроме этого, перед заливкой мастикой швы промазываются грунтовкой, состоящей из битума марки БН-III-50%; и автомобильного бензина - 50%
Мастика не должна выливаться из шва.
На временных дорогах швы заполняются песком, а на тротуарах - песком, смешанным с цементом в количестве 250 кг на куб. м.
Такой же песчаноцементной смесью разрешается заполнять швы постоянных дорожных покрытий вместо цементного раствора.

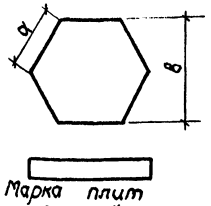
Технико-экономические показатели.

Таблица - 1

группа плит.	Марка.	Краткая характеристика плит.	Размеры см. a	в	h	Вес т.	Расход на 1 кв.м. Бетона м3	Металла кг.	Отпускная стоимость плит завод 1 кв.м плиты руб.	Стоимость кв.м. покрытия в руб. Песчан. подстил. слоя h=30 см.	Стабилиз. слой песка h=10 см.	Покрытия	Всего	Примечание
		I Дорожные плиты												
1	ДНШ-2	Шестиугольная преднапряженная	116	201	18	1.54	0.18	2.45/5.70	5р.58к.	1-31	0.85	6.97	9.13	
	ДСШ-2	Шестиугольная с обычной арматурой	116	201	18	1.58	0.18	8.48/12.10	6р.30к.	1-31	0.85	7.78	9.94	
2	ПДГ-2-6с	Прямоугольная преднапряженная	200	600	14	4.2	0.14	10.0/15.4	5р.56к.	1-31	0.85	7.10	9.26	
	ДНП-2	То же	300	350	14	3.68	0.14	7.43/14.40	5р.43к.	1-31	0.85	6.97	9.13	
	ДНП-3	То же	300	375	14	3.94	0.14	7.10/14.02	5р.42к.	1-31	0.85	6.96	9.12	
	ДСП-1	Прямоугольная с обычной арматурой	150	170	18	1.18	0.18	12.4/17.50	6р 88к.	1-31	0.85	8.42	10.58	
	ДСП-4	То же	300	350	18	4.7	0.18	10.40/14.8	6р.77к.	1-31	0.85	8.31	10.17	
	ДСП-4-10	То же	300	350	18	4.7	0.18	8.85/12.60	6р.43к.	1-31	0.85	7.97	10.13	под нагрузку класса Н-10.
3	ДВП-5Б	Ребристая вибропрокатная	320	350	18	3.50	0.125	10.2/14.50	5р.50к.	1-31	0.85	6.88	9.04	
	ДВП-7Б	То же	320	350	16	3.28	0.117	14.25/20.4	6р.25к.	1-31	0.85	7.72	9.88	
		II Тротуарные плиты												
1	ТСШ-2	Сплошная шестиугольная	50	87	6	0.097	0.06	—	1р.91к.	0.44	—	2.35	2.79	
	ТСШ-1	То же	33.5	52.0	4	0.026	0.04	—	1р.27к.	0.44	—	1.67	2.07	
2	ТСП-2	Сплошная прямоугольная	75	75	6	0.085	0.06	0.55/0.55	1р.91к.	0.44	—	2.35	2.79	
	ТСП-1	То же	37.5	375	4	0.014	0.04	—	1р.27к.	0.44	—	1.63	2.07	
3	ТВП-2Б	Ребристая, вибропрокатная	320	160	12	1.0	0.078	4.02/57	3р.16к.	0.44	—	3.76	4.20	
	ТВП-5А	То же	320	160	16	1.33	0.104	6.40/9.52	4р.45к	0.44	—	5.22	5.66	

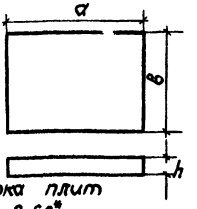
Схемы плит

1. Шестиугольные плиты



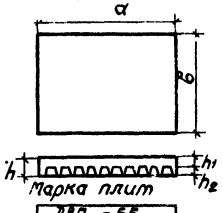
Марка плит
ДНШ-2*
ДСШ-2
ТСШ-1
ТСШ-2

2. Прямоугольные сплошные плиты.



Марка плит
ПДГ-2-6с*
ДНП-2и*3
ДСП-1
ДСП-4
ДСП-4-10
ТСП-1
ТСП-2

3. Ребристые



Марка плит
ДВП-5Б
ДВП-7Б
ТВП-2Б
ТВП-5А

*- указаны преднапряженные плиты.

Примечания: 1. Расход металла в кг. на кв.м. дан в числителе по проекту, а в знаменателе приведенным к стали А-I.

2. Стоимость конструкций исчислена в ценах по состоянию на 1 января 1966г. в соответствии с прейскурантом Госплана СССР N 06-08

3. При исчислении стоимости конструкции принято: а) для дорожных одежд: песчаный подстилающий слой толщ. 30 см и песок, стабилизированный цементом -10 см. и б) для тротуаров толщина песка принята -10 см.

4. Стоимость равнопрочных существующих конструкций следующая:

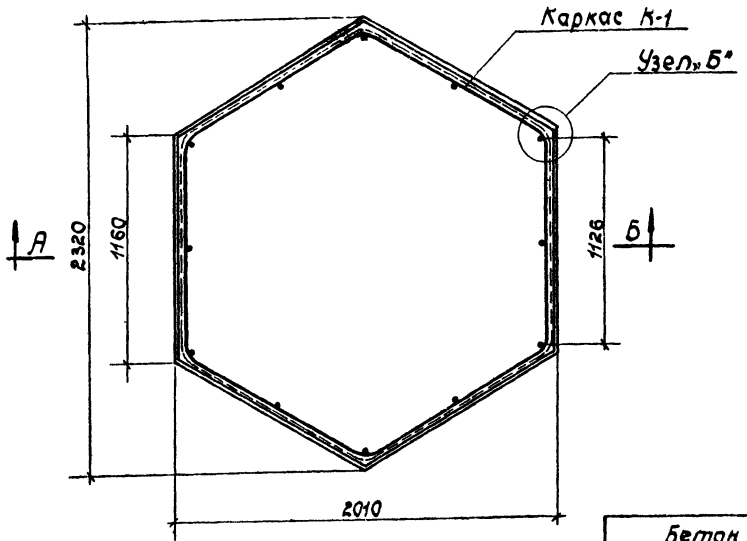
а) дорожная одежда, состоящая из песчаного подстилающего слоя толщ. 30см, стабилизированного слоя песка толщ.- 10см, и цементобетонного покрытия толщ.- 23см. стоит 7р.50к. за кв.м.

б) тротуар, имеющий песчаный подстилающий слой толщ. 10см, цементобетонное основание толщ. 10см, песчаный асфальтобетон толщ. 3см. стоит 3р.09к.

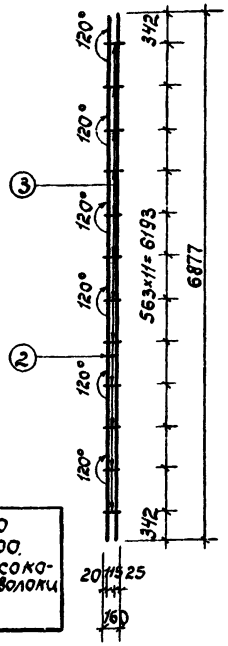
Альбом I

ТД	Пояснительная записка (приложение)	ПК-05-03 Лист №

План



Каркас К-1



Спецификация арматуры на плиту

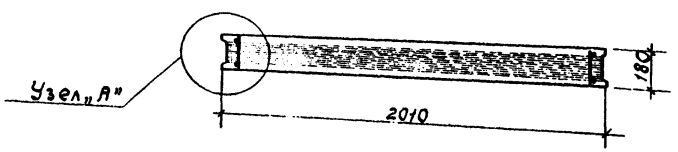
N стер	Наименование арматуры	Класс стали	ф мм	Длина стерж. мм	Колич. шт.	Общ. длина м	Вес кг.
1	Проволока стальная круглая углеродистая	В-II	3	1136×6=6816	14	95.42	5.34
2	Каркас К-1	А-I	6	6877	2	13.75	3.05
3		В-I	4	160	12	1.98	0.20

Характеристика плиты

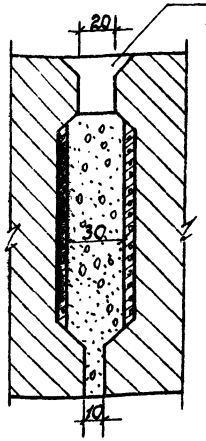
NN п/п	Наименование	Единиц. измерен.	Колич.
1	Площадь плиты	м2	3.5
2	Объем бетона	м3	0.62
3	Вес плиты	т	1.54
4	Расход металла на плиту	кг.	8.59
	на 1 м2 плиты	кг.	2.45
	на 1 м3 плиты	кг.	13.6
5	Натяжение проволоки ф3мм. контролируемое / рабочее	кг.	875 / 782
6	Предварительное напряжение в бетоне.	кг/см2	5.10

Бетон марки 400
Морозостойкость мрз-200.
Рабочая арматура из высокопрочной арматурной проволоки ф3мм. марки ВII.

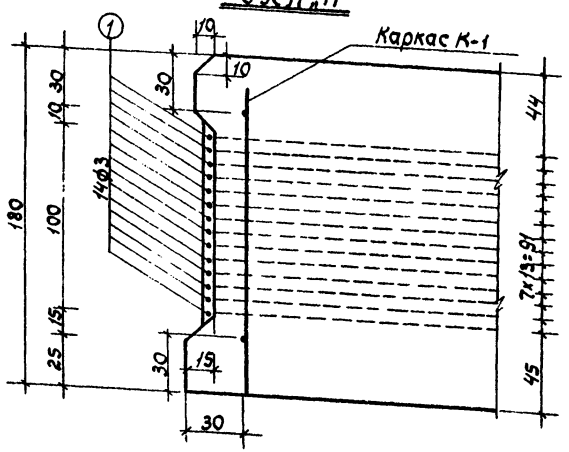
Разрез АБ



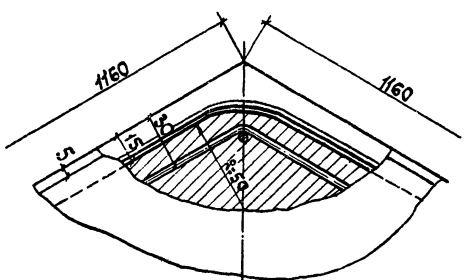
Деталь устройства стыка между плитами



Узел „А"



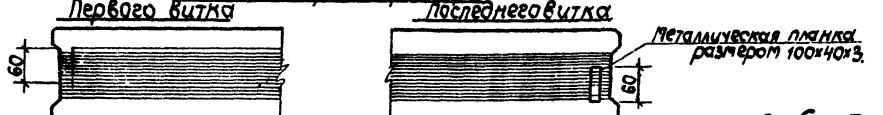
Узел „Б" План



Примечания

1. Плита предназначается для устройства проезжей части городских дорог.
2. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании под нагрузку класса Н-30 (тонн на колесо).
3. Плиты могут изготовляться методом силового вибрирования или обычным бетонированием по технологии, обеспечивающей необходимое качество бетона.
4. Обмотка из высокопрочной проволоки для защиты её от коррозии покрывается полимерной мастикой, торкрет-бетоном или виброполольным клеем.
5. Подъем плиты осуществляется вакуум-траверзой.
6. Плиты укладываются на уплотненный песчаный подстилающий слой.
7. Для плотного прилегания основания плит к песку производится вибропросадка плит.
8. Швы между плитами заполняются цементным раствором М-400 и мастикой „изол". Через 20 плит устраивается температурный шов расширения, заполняемый мастикой „изол".
9. Способ укладки плит показан на чертеже лист 2.
10. Размеры на чертеже даны в мм.

Способ анкеровки арматуры

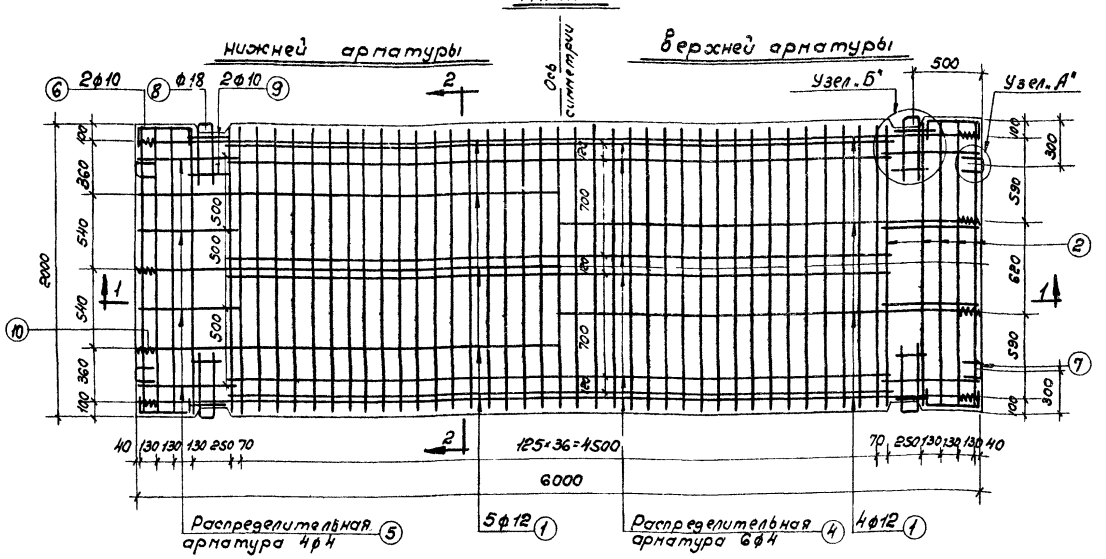


Альбом I

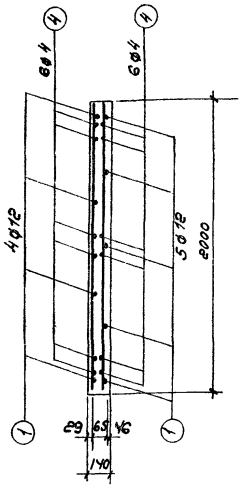
ТД	Дорожная предварительно напряженная шестиугольная плита марки ДНШ-2.	М 1:20 / 1:2	ПК-05-03 Лист № 1

7866-01 7

План



Разрез 2-2



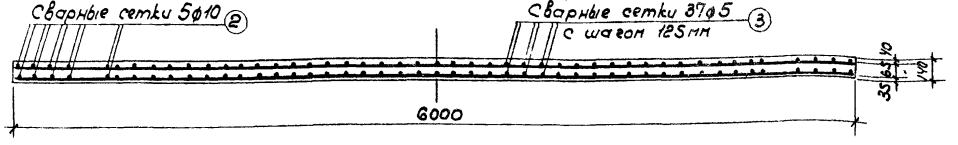
Примечания

1. Конструкция данной плиты аналогична конструкции плиты марки ПДГ-2.6с, разработанной в/4 44526.
2. Плита предназначается для укладки на городских проездах
3. Плита рассчитана на автомобильную нагрузку класса А-30 (давление на колесо-6 тонн)
4. Конструкция покрытия аналогична указанной на листе № 30.
5. Соединение плит между собой осуществляется сваркой подъемных и монтажных скоб.
6. Способ укладки плит аналогичен указанному на листе № 30
7. Размеры на чертеже даны в мм.

Указания по предварительному натяжению арматуры ф 12 мм. стали А-IV.

1. Предварительное натяжение стержней рабочей арматуры ф 12 мм осуществляется электро-термическим способом
2. Температура нагрева стержней должна быть не более 400°С.
3. Натяжение стержня диаметром 12мм устанавливается:
   а/ контролируемое 6120 кг;
   б/ в момент начала бетонирования 4700 кг;
   в/ в изделии 4200 кг.

Разрез 1-1



Спецификация арматуры на плиту

№ стер.	Наименование арматуры	Класс или сост	ф мм	Длина стержня мм	Колич. шт.	Общая длина м	Вес кг
1	Нижняя продольная напр.	А-IV	12	6300	5	31.5	28.0
1	Верхняя продольная напр.	А-IV	12	6300	4	25.2	22.3
2	Нижняя поперечная	А-II	10	1960	10	19.2	12.1
3	Нижняя поперечная	В-I	5	1960	37	72.5	11.2
2	Верхняя поперечная	А-II	10	1960	10	19.6	12.1
3	Верхняя поперечная	В-I	5	1960	37	72.5	11.2
4	Распред. средних сеток	—"—	4	1680	12	56.2	5.6
5	Распред. крайних сеток	—"—	4	680	16	10.9	1.1
6	Угловые стержни	А-I	10	570	8	4.6	2.8
7	Торцевая стыковая скоба	—"—	18	400	4	16	3.2
8	Стыковая и монтаж. скобы	—"—	18	1000	4	4.0	8.0
9	Анкерные стержни	—"—	10	250	8	2.0	1.2
10	Спираль	В-I	3	1000	18	18.0	4.0

Примечание: длина стержней позиций 1 и 2 указана с учетом выпусков для захвата при натяжении

Характеристика плиты

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	Размер плиты	м	2×6
2	Толщина плиты	мм	140
3	Объем бетона	$м^3$	1.68
4	Вес плиты	т	4.2
5	Расход металла		
а/	на плиту	кг	119.8
б/	на $1м^2$ плиты	кг	10.0
в/	на $1м^3$ бетона		71.3

Выборка металла

Сечение мм	ф 18	ф10	ф12	ф10	ф5	ф4	ф3
Длина м	5.6	6.6	56.7	38.8	1450	671	18.0
Вес кг	11.2	4.0	50.3	24.2	22.4	6.7	1.0
Марка стали	А-I		А-IV	А-II	В-1		

Бетон марки - 400
морозостойкость МРЗ-200

Рабочая арматура ф 12 стали А-IV - предварительно-напряженная.

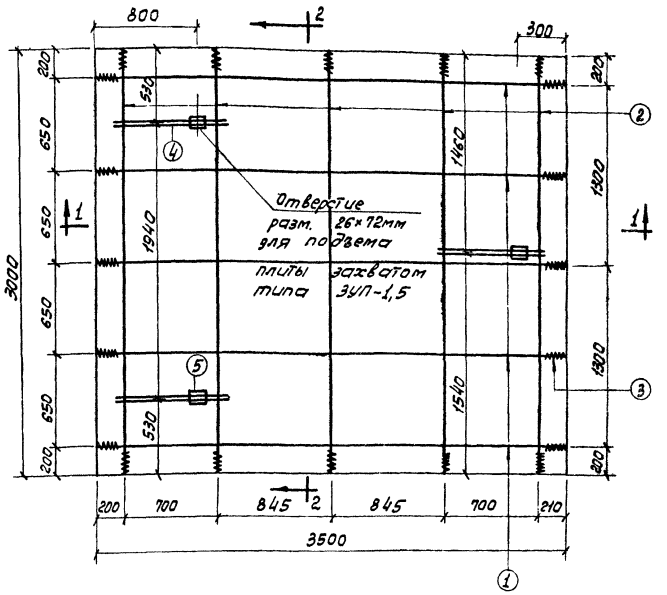
Альбом I

ТД	Дорожная предварительно напряженная прямоугольная плита размером 2.0×6.0×0.14м марки ПДГ-2-6с	м 1:25	ПК-05-03 Лист № 2

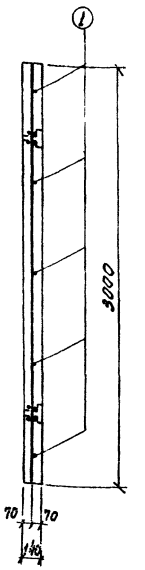
Кон. Сост. Пров. Нач. 221 68

7866-01 8

Арматурный чертеж плиты



Разрез 2-2



Характеристика плиты

NN п/п	Наименование	Ед. изм	Колич
1	Размер плиты	м	3,5×3,0
2	Толщина плиты	мм	140
3	Площадь плиты	$м^2$	10,5
4	Объем бетона	$м^3$	1,47
5	Вес плиты	т	3,68
6	Расход металла		
	на плиту	кг	78,01
	на $1м^2$ плиты	$кг/м^2$	7,34
	на $1м^3$ бетона	$кг/м^3$	52,4

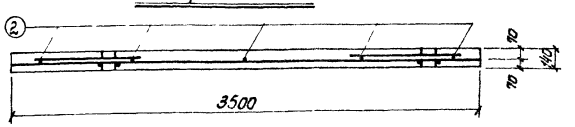
Бетон марки – 400
Морозостойкость МРЗ-200

Рабочая арматура ф 18 класса А-IV – предварительно-напряженная

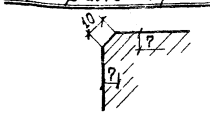
Примечания

1. Настоящая плита предназначается для укладки на городских проездах.
2. Рассчитана плита на автомобильную нагрузку класса Н-30 (давление на колесо 6 тонн).
3. Плиты укладываются на песчаный подстилающий слой, верхняя часть которого на толщину 10см стабилизируется цементом (130кг на $м^3$).
4. Плиты укладываются без взаимной связи с обязательной вибропосадкой.
5. Швы между плитами на постоянных проездах заполняются: на 2/3 цементным раствором М-400 и в верхней части мастикой „Изол".
6. Способ укладки плит аналогичен указанному на чертеже лист №30
7. При изготовлении одновременно 2-х плит в виброформе размером 3000×7000мм размер стороны 3500 мм разрешается уменьшить на 10мм.
8. Отверстие для подвема плиты устраивается по типу, указанному на листе Н12, но с усилением его опорным кольцом и двумя стержнями ф 14 мм (позиции 5 и 4). Захват типа ЗУП-1,5, показанный на листе Н26, для подвема данной плиты делается с уменьшением длины подвемного стержня с 150 мм до 110мм.
9. Размеры на чертеже даны в мм.

Разрез 1-1



Профиль кромки плиты



Указания по предварительному натяжению рабочей арматуры

1. Предварительное натяжение стержней рабочей арматуры осуществляется электро-термическим способом.
2. Электронагрев стержня производится до температуры 440°С при его удлинении на 16 мм.
3. При охлаждении стержень укорачивается за счет:
   а) зазора между стержнем и анкерами – 4мм;
   б) смещения анкеров на – 2мм;
   в) деформации поддона-1мм.
4. Оставшееся сокращение стержня в 9мм, благодаря закреплению его в анкерах, создает расчетное усилие в 5000кг.
5. Последовательность натяжения стержней рабочей арматуры ф18 предусмотрена:
   а) контролируемое натяжение – 13,7т;
   б) в момент начала бетонирования – 8,0т;
   в) в изделии – 7,0т.
6. При определении длины стержня рабочей арматуры принято: толщина стенок формы 10мм, размер анкера по направлению стержня – 35 мм и длина приваривaемого коротыша – 50мм.

Спецификация арматуры

Эскиз	NN стерж.	Сечен. мм	Длина мм	Колич. шт.	Общ. дл. м	Общ. вес кг	Класс стали
3681	1	ф18	3681	5	18,41	36,82	А-IV
3181	2	ф18	3181	5	15,91	31,82	А-IV
25 150 25	3	ф3	1000	20	20,0	1,12	В-I
800	4	ф14	800	6	4,8	5,80	А-IV
50 130	5	ф10	360	3	1,08	0,67	А-IV
50	6	ф12	50	40	2,0	1,78	А-IV

Выборка металла

Сечение мм	ф18	ф14	ф12	ф10	ф3
Длина м	34,45	4,80	2,0	1,08	20,0
Вес кг	62,64	5,80	1,78	0,67	1,12
Класс стали	А-IV				В-I

Альбом I

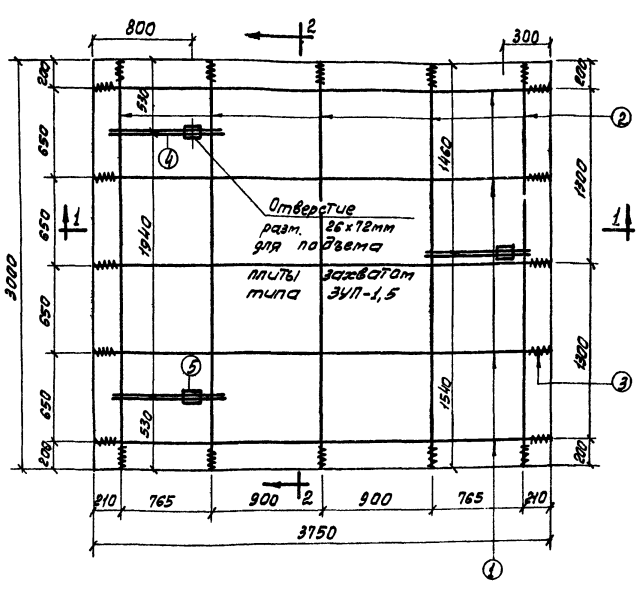
ТД

Дорожная преднапряженная прямоугольная плита разм. 3,0×3,5×0,14м марки ДНП-2

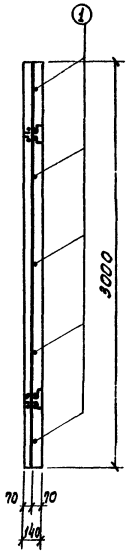
М | ПК-05-03 | Лист№ 3

Гл. инж. проекта Ситников
Гл. инж. отдела Налгазова
Нач. сект. Ситников
Рассчитал Электрович
Проверил Ситников
Нач. отдела Налгазова
Гл. инженер Ситников
Инженер Электрович
Чертил Ситников
Копировал Ситников
Дата 1985

Арматурный чертеж плиты



Разрез 2-2



Характеристика плиты

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	Размер плиты	м	3,75×3,0
2	Толщина плиты	мм	140
3	Площадь плиты	$м^2$	10,5
4	Объем бетона	$м^3$	1,57
5	Вес плиты	т	3,94
6	Расход металла		
	на плиту	кг	79,53
	на $1 м^2$ плиты	$кг/м^2$	7,10
	на $1 м^3$ бетона	$кг/м^3$	50,0

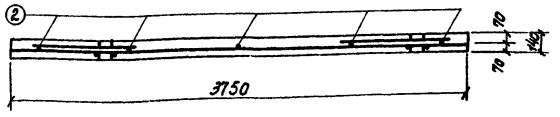
Бетон марки – 400
Морозостойкость мрз-200

Рабочая арматура ф 18 класса А-IV – предварительно-напряженная

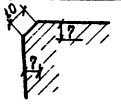
Примечания

1. Настоящая плита предназначается для укладки на магистральных проездах.
2. Рассчитана плита на автомобильную нагрузку класса Н-30 (давление на колесо 6 тонн).
3. Плиты укладываются на песчаный подстилающий слой, верхняя часть которого на толщину 10см стабилизируется цементом (130кг на $м^3$).
4. Плиты укладываются без взаимной связи, с обязательной вибропосадкой.
5. Швы между плитами на постоянных проездах заполняются: на 2/3 цементным раствором М-400 и в верхней части мастикой „изол".
6. Способ укладки плит аналогичен указанному на чертеже лист №30.
7. При изготовлении одновременно 2 плит в виброформе размером 3000×7000мм размер стороны 3500мм разрешается уменьшить на 10мм.
8. Отверстие для подъема плиты устраивается по типу указанному на листе Н10, но с усилением его опорным кольцом и двумя стержнями ф14мм (позиции 5 и 4). Захват типа ЗУП-1,5, показанный на листе Н26 для подъема данной плиты делается с уменьшением длины подъемного стержня с 150мм до 110мм.
9. Размеры на чертеже даны в мм.

Разрез 1-1



Профиль кромки плиты



Указания по предварительному натяжению рабочей арматуры

1. Предварительное натяжение стержней рабочей арматуры осуществляется электро-термическим способом.
2. Электронагрев стержня производится до температуры 440°С при его удлинении на 16мм.
3. При охлаждении стержень укорачивается за счет:
   а) зазора между стержнем и анкерами – 4мм;
   б) смещения анкеров на – 2мм;
   в) деформации поддона-1мм.
4. Оставшееся сокращение стержня в 9мм, благодаря закреплению его в анкерах, создает расчетное усилие в 5000кг.
5. Последовательность натяжения стержней рабочей арматуры ф18 предусмотрена:
   а) контролируемое натяжение – 13,7т;
   б) в момент начала бетонирования – 8,0т;
   в) в изделии – 7,0т.
6. При определении длины стержня рабочей арматуры принята: толщина стенок формы 10мм, размер анкера по направлению стержня – 25мм и длина приваренного коротыша – 50мм; альбом I

Спецификация арматуры

Эскиз	№№ стерж.	Сечен. мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая м	Общ. вес кг	Класс стали
3931	1	ф18	3931	5	19,66	38,34	А-IV
3181	2	ф18	3181	5	15,91	31,82	А-IV
25 150	3	ф3	1000	20	20,0	1,12	В-I
800	4	ф14	800	6	4,8	5,80	А-IV
50 180	5	ф10	360	3	1,08	0,67	А-IV
50	6	ф12	50	40	2,0	1,78	А-IV

Выборка металла

Сечение мм	ф18	ф14	ф12	ф10	ф3
Длина м	35,57	4,80	2,0	1,08	20,0
Вес кг	70,16	5,80	1,78	0,67	1,12
Класс стали	А-IV				В-I

ТД

Дорожная предварительно напряженная прямоугольная плита разм 3,0×3,75×0,14м марки ДНП-3

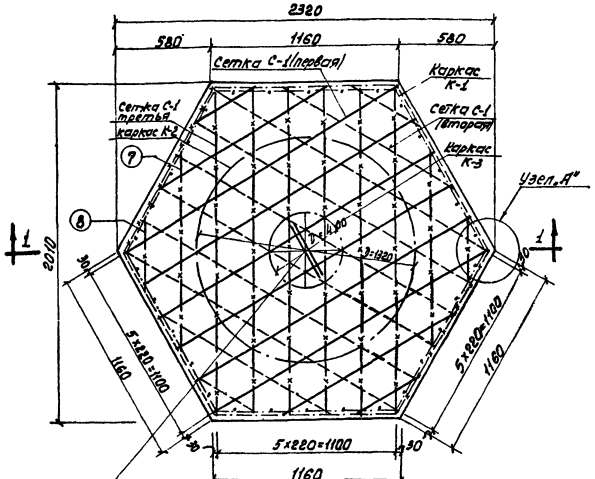
М ПК-05-03 лист № 4

7866-01 10

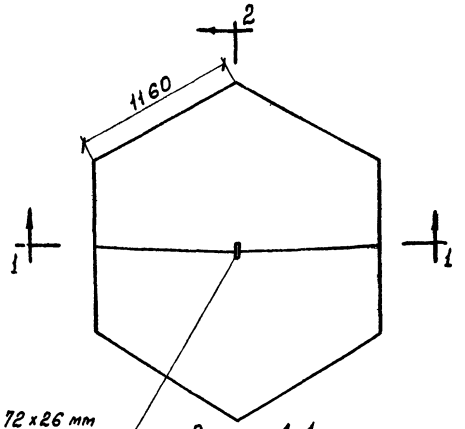
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гипротрансмост | Главный инженер проекта | Заболотин | Главный специалист | Рассылов | Инженер | Мосинжпроект | Гл. инженер | Технол. отдел | Начальник отдела | Начальник сектора | Инженер | Чертил | Инженер | Копировал | Инженер

Арматурный чертеж плиты (м 1:20)

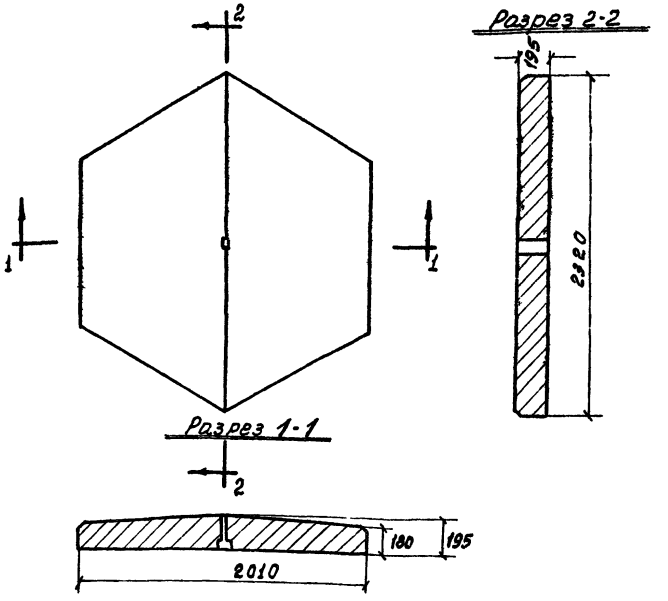

2320
580
1160
580
Сетка С-1 (первая)
Каркас К-1
Сетка С-1 третья
Каркас К-2
Сетка С-1 (вторая)
Каркас К-3
Узел „А"
2010
1160
5×220=1100
30
1160
5×220=1100
30
1160
5×220=1100
30

Плита марки ДСШ-2-I



Отверстие в плите разм. 72×26 мм для подъема ее захватом типа ЗУП-1,5 (см. лист № 12)

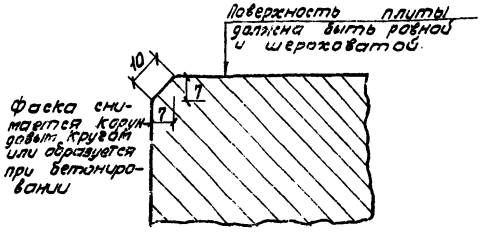
Плита марки ДСШ-2-II



Характеристика плиты

№ п.п.	Наименование	Изм.	Количество: Плита ДСШ-2-I	Количество: Плита ДСШ-2-II
1	Длина стороны	мм	1160	1160
2	Толщина плиты	мм	180 197	180 195
3	Площадь постели	м²	3,52	3,52
4	Объем бетона	м³	0,67	0,66
5	Вес плиты	т	1,68	1,68
6	Расход металла			
	а) на плиту	кг	29,65	29,65
	б) на кв. метр	кг	8,48	8,48
	в) на куб. м. бетона	кг	44,4	45,10

Профиль кромки плиты



Бетон:
марки „400"
морозостойкость МРЗ-„200"

Примечания

1. Плиты марки ДСШ-2-I и ДСШ-2-II запроектированы для укладки при двухскатном профиле по оси проезжей части (см. лист № 29)
2. Армируются эти плиты так же, как плита ДСШ-2 (см. лист № 5)
3. Подъем плит осуществляется захватом типа ЗУП-1,5.
4. Размеры на чертеже даны в мм.

Гипнецкий, Чуплакова, Гудошин, Гельфонд — Рассчитал, Проектировал, Проверил, Копировал

Залетин, Смирнов, Самсонов, Технолог — Гл. инж. проекта, Нач. отд. пр-ва, Гл. инж. пр-та, Нач. тех. отдела

Госинжпроект — Зам. гл. инж. инст., Дата выпуска

ТД	Опалубочный чертеж осевых плит марок ДСШ-2-I и ДСШ-2-II	М	Альбом I ПК-05-03 Лист № 6

7866-01 12

Согласовано нач. СКБ "Проектбетон" /Рябченко/ "__" 1972г.

Тетюцкий, Цыплякова, Гутовку, Гаврилов

Гипсин, Шмит, Фрейдин, Ткач

Рассчитал Проектировал Проверил Конструировал

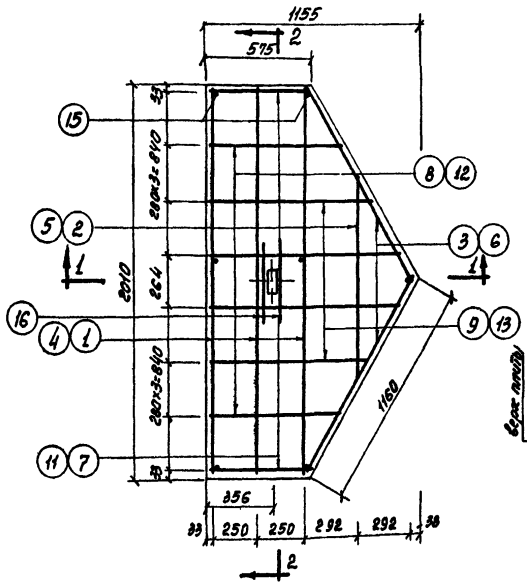
Залетихин, Стуконов, Сапожников, Тетюцкий

Гл. инж. проекта, Гл. инженер

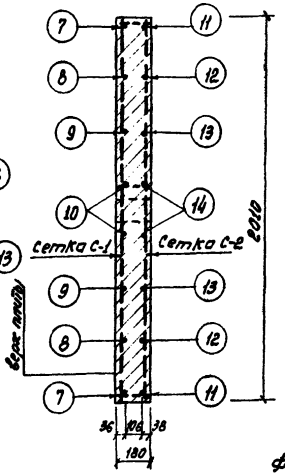
Дата выпуска

Изм. Кол. уч. Инж. Подп. Дата

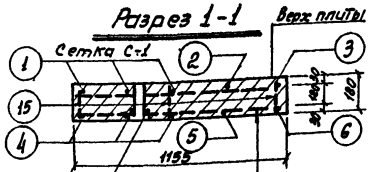
Арматурный чертеж



Разрез 2-2



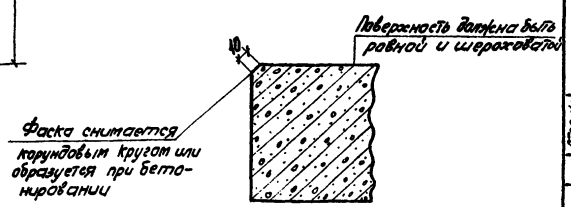
Разрез 1-1



Отверстие 72×26мм для подъема плит захватом типа ЗУП-1,5

Бетон марки „400"
морозостойкость
МРЗ = 200

Профиль кромки плиты



Характеристика плит

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Толщина плиты	мм	180
2	Площадь постели плиты	$м^2$	1,76
3	Объем бетона	$м^3$	0,317
4	Вес плиты	кг	790
5	Расход металла:	—	—
а	—"—"— на плиту	кг	9,87
б	—"—"— на $1м^2$ плиты	$кг/м^2$	5,61
в	—"— на $1м^3$ бетона	$кг/м^3$	30,8

Арматура:
ф6 и ф8 – А-III
ф4 – В-I

Спецификация арматуры

№ сетки	№ позиций	ф мм	Длина мм	Кол-во стержней на сетку	Общая длина м	Общий вес кг	Класс стали
сетка С-1	1	ф6	1980	3	5,94	1,32	А-III
	2	ф6	1052	1	1,05	0,23	А-III
	3	ф6	1130	2	2,26	0,50	А-III
	7	ф6	545	2	1,09	0,24	А-III
	8	ф6	718	2	1,44	0,32	А-III
	9	ф6	878	2	1,76	0,39	А-III
	10	ф6	1041	2	2,08	0,46	А-III
сетка С-2	4	ф8	1980	3	5,94	2,32	А-III
	5	ф8	1052	1	1,05	0,41	А-III
	6	ф8	1130	2	2,26	0,89	А-III
	11	ф8	545	2	1,09	0,43	А-III
	12	ф8	718	2	1,44	0,57	А-III
	13	ф8	878	2	1,76	0,70	А-III
	14	ф8	1041	2	2,08	0,82	А-III
отдельн. стержни	15	ф4	134	7	0,94	0,09	В-I
	16	ф6	410	2	0,82	0,18	А-III

Выборка металла

Сечение	мм	ф4-В-I	ф6-А-III	ф8-А-III
Длина	м	0,94	16,44	15,62
Вес	кг	0,09	3,64	6,14

Примечания

1. Настоящая плита предназначается для укладки на городских проездах в дополнение к основной шестиугольной плите. (см. лист №5 и 29)
2. Плита изготовляется методом силового вибропроката на стане конструкций Рябченко или другим методом, обеспечивающим необходимое качество плит.
3. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании под нагрузку Н-30 с давлением от колеса 6 т.
4. Плиты укладываются на песчаный подстилающий слой, который в верхней части на 10 см стабилизируется цементом или битумом.
5. Швы между плитами заполняются на 2/3 цем. раствором М-400 и в верхней части мастикой „изол".
6. Плита поднимается захватом типа ЗУП-1,5 или вакуум-траверсой. При подъеме плит вакуум-траверсой отверстие в плите можно не делать. 7. Защитный слой принят – 25мм.

Альбом I

ТД	Дороженая плита, марки ДС-56 (доборная)	М	ПК-05-03
			Лист № 7

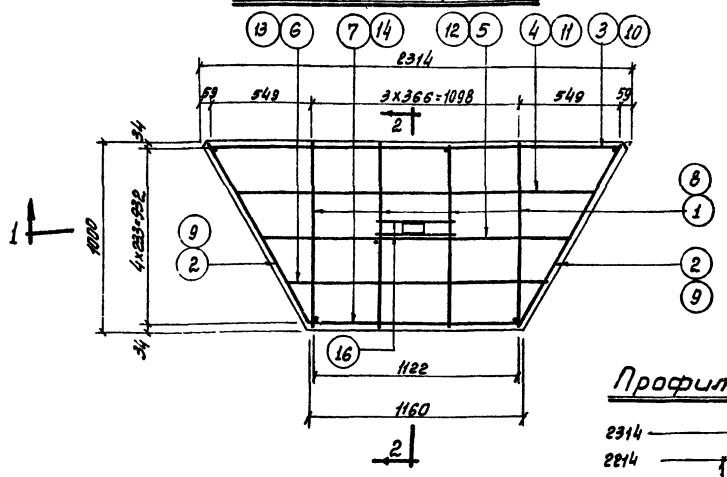
Согласовано
нач. скб "Протатбетон"
(Рябченко)

Мосинжпроект
Гл. инж. проекта
Нач. тех. отдела
Рук. гр. сектора
Техн. отдел

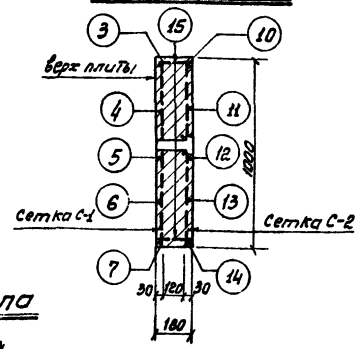
Для выпуска

Гл. инж.	Цыпляков	
Рассчитал	Подгитарова	
Зав. отд.	Стундов	
Гл. конструктор	Самойлова	
Нач. сект.	Гетманчук	

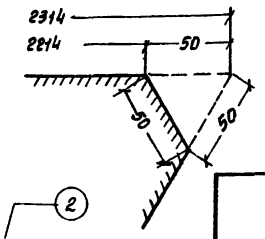
Арматурный чертеж



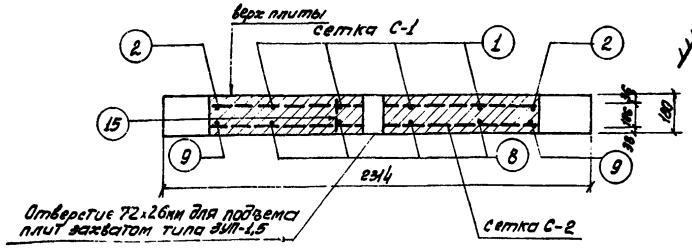
Разрез 2-2



Профиль угла



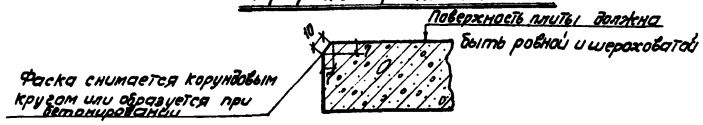
Разрез 1-1



Бетон марки „400"
морозостойкость
МРЗ - 200

Арматура:
ф 6 и ф 8 - А-III
ф 4 - В-I
ф 6 - А-I

Профиль кромки плиты



Характеристика плит

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Толщина плиты	мм	180
2	Площадь постели плиты	м²	1,76
3	Объем бетона	м³	0,317
4	Вес плиты	кг	790
5	Расход металла:	—	—
а)	— " — на плиту	кг	9,44
б)	— " — на 1м² плиты	кг/м²	5,36
в)	— " — на 1м³ бетона	кг/м³	29,50

Спецификация арматуры

№ сеток	№ позиций	ф мм	Длина мм	Кол-во стержн. на сетку	Общая длина м	Общий вес кг	Класс стали
Сетка С-1	1	ф6	990	4	3,96	0,88	А-III
	2	ф6	1130	2	2,26	0,50	А-III
	3	ф6	2300	1	2,30	0,51	А-III
	4	ф6	2015	1	2,02	0,45	А-III
	5	ф6	1727	1	1,73	0,38	А-III
	6	ф6	1438	1	1,44	0,32	А-III
	7	ф6	1150	1	1,15	0,26	А-III
Сетка С-2	8	ф8	990	4	3,96	1,56	А-III
	9	ф8	1130	2	2,26	0,89	А-III
	10	ф8	2300	1	2,30	0,91	А-III
	11	ф8	2015	1	2,02	0,80	А-III
	12	ф8	1727	1	1,73	0,68	А-III
	13	ф8	1438	1	1,44	0,57	А-III
	14	ф8	1150	1	1,15	0,45	А-III
Отдельные стержни	15	ф4	165	6	0,99	0,10	В-I
	16	ф6	410	2	0,82	0,18	А-I

Выборка металла

Сечение мм	ф4 В-I	ф6 А-I	ф6 А-III	ф8 А-III
Длина м	0,99	0,82	14,86	14,86
Вес кг	0,10	0,18	3,30	5,86

Примечания:

1. Настоящая плита предназначается для укладки на городских проездах в дополнение к основной шестиугольной плите.
2. Плита изготовляется методом силового вибропроката или другим методом, обеспечивающим необходимое качество плит.
3. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании под нагрузку Н-30 с давлением от колеса — 6 тонн.
4. Плиты укладываются на песчаный подстилающий слой, который в верхней части на 10см стабилизируется цементом или битумом.
5. Швы между плитами заполняются на 2/3 цементным раствором М-400 и в верхней части мастикой „изол."
6. Плита поднимается захватом типа ЗУП-1,5 или вакуум-траверсой. При подъеме плит вакуум-траверсой отверстие в плите можно не делать.
7. Защитный слой принят - 25 мм.
8. Размеры на чертеже даны в мм.

Альбом I

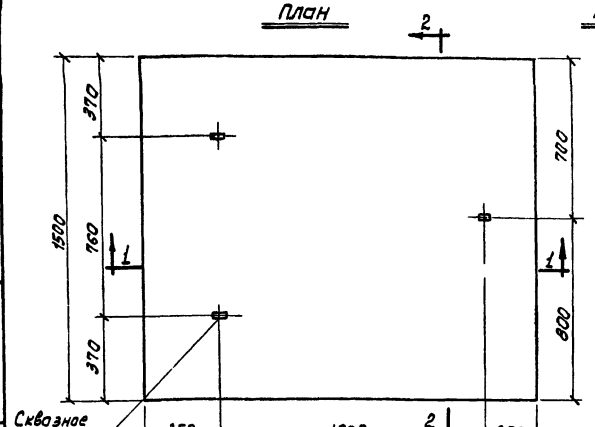
ТД | Дорожная (добарная) плита марки ДС-45 | М 1:20 | ПК-05-03 | Лист № 8

Согласовано Нач. СМБ "Трансбетон" (Рябинин)

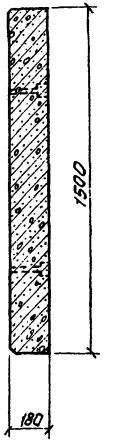
Главный инженер Мосинжпроект Технический отдел Гельфанд
Гл. инженер проекта Кудовский
Гл. специалист Кабликов
Разработал Инженер Ильина
Проверил Старший инженер Ильина
Н. контр. отдела Старший инженер Ильина
Зам. гл. инженер. проекта Ильина
Утверждено Главный инженер проекта Ильина
Заместитель Главного инженера проекта Ильина
Копировал Ильина

Опалубочный чертеж плиты

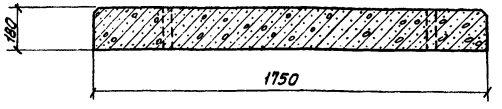
План



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Спецификация арматуры

На плиту			на один каркас						Класс стали
Наим.	Колич.	Вес, кг	№ стерж.	сечен. мм	длина мм	колич. шт.	общая длина м	общ. вес кг	
К-1	4	9,08	1	ф10	1740	2	3,48	2,15	А-III
			2	ф5	155	5	0,80	0,12	В-I
			Итого					2,27	
К-2	3	4,74	1	ф10	1740	1	1,74	1,07	А-III
			2	ф5	155	5	0,80	0,12	В-I
			3	ф6	1740	1	1,74	0,39	А-III
			Итого					1,58	
К-3	4	8,68	4	ф10	1490	2	2,98	1,84	А-III
			5	ф5	139	14	1,95	0,33	В-I
			Итого					2,17	
К-4	4	6,32	4	ф10	1490	1	1,49	0,92	А-III
			5	ф5	139	14	1,95	0,33	В-I
			6	ф6	1490	1	1,49	0,33	А-III
			Итого					1,58	
Отходы стерж. арматуры от вырез.	8	2,48	7	ф10	500	1	0,5	0,31	А-III
	3	1,26	8	—	—	1	—	0,42	А-I

Выборка металла

Сечение мм		ф5 В-I	ф6 А-III	ф10 А-III	арматура отверст. А-I
Длина	м	22,64	11,18	41,02	—
Вес	кг	3,48	2,49	25,33	1,26

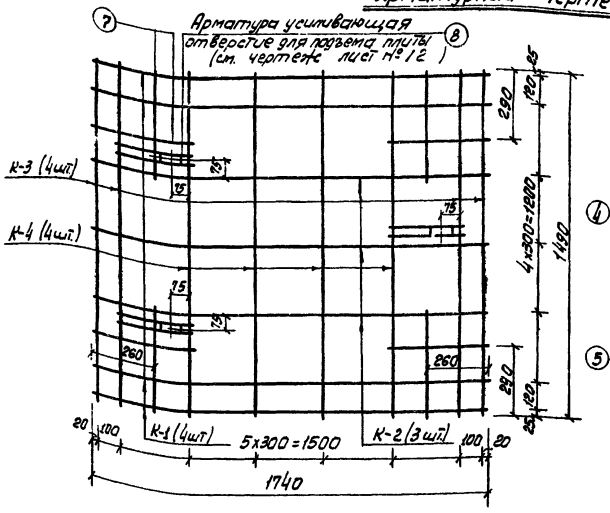
Характеристика плиты

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	Толщина плиты	см	18,0
2	Объем бетона	м³	0,47
3	Вес плиты	т	1,18
4	Расход металла		
а)	на плиту	кг	32,56
б)	на 1 м² плиты	кг/м²	12,4
в)	на 1 м³ бетона	кг/м³	71,91

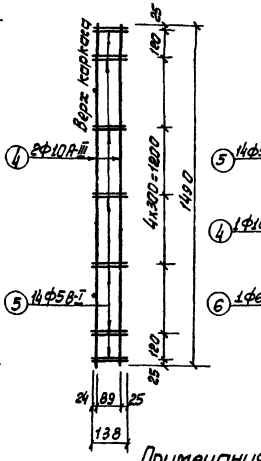
Бетон марки - 400
Морозостойкость МРЗ-200

Арматура ф10 и ф6 класса А-III, ф5 проволока В-I

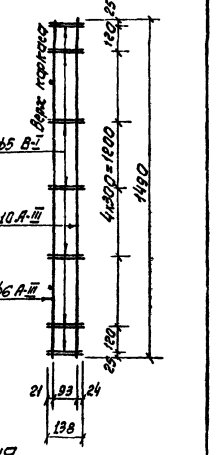
Арматурный чертеж плиты



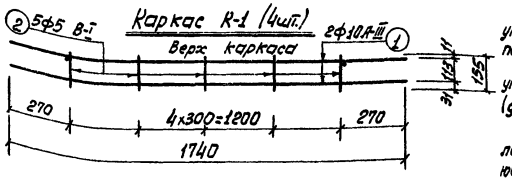
Каркас К-3 (4шт.)



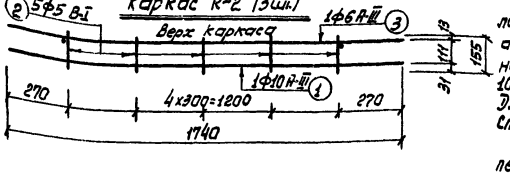
Каркас К-4 (4шт.)



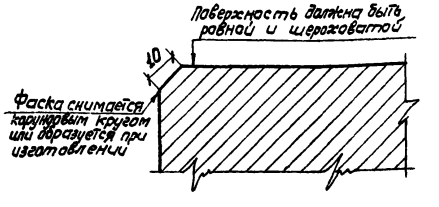
Каркас К-1 (4шт.)



Каркас К-2 (3шт.)



Профиль кромки плиты



Примечания

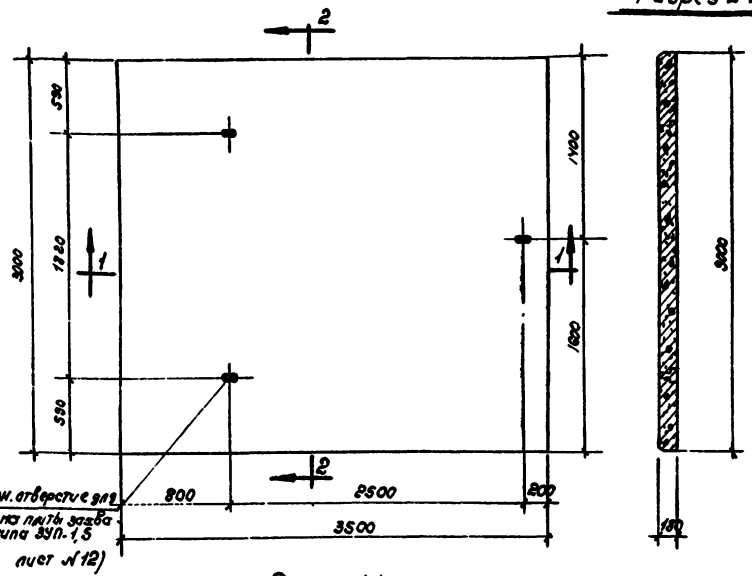
1. Настоящая плита предназначается для укладки на городских проездах и временных построечных дорогах.
2. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании под нагрузку класса Н-30 (давление на колесо - 6т).
3. Плиты подлежат изготовлению методом силового вибропроката или другим способом, обеспечивающим необходимое качество плит.
4. Подъем плит производится захватом типа ЗУП-1,5.
5. Укладка плит производится на песчаный подстилающий слой, толщина которого назначается по альбому Мосинжпроекта Н30-63; На постоянных дорогах верхняя часть песка на толщину 10см стабилизируется цементом (130кг на 1 м.п.). Для временных дорог стабилизац. не требуется. Способ укладки плит аналогичен указанному на листе №20.
6. Для полного прилегания постели плиты к песку производится вибропосадка плит; укладываемых на городских проездах. Разница в отметках смежных плит допускается ±2 мм. Для временных дорог вибропосадка не требуется.
7. Заполнение швов сжатия производится на 2/3 цементным раствором М "400" и верхняя часть мастикой „УЗОЛ". Швы расширения заполняются мастикой „УЗОЛ" на полную высоту шва.
На временных дорогах швы засыпаются песком.
8. Защитный слой принят 30мм. и 25мм.
9. Размеры на чертеже даны в мм.

Альбом I

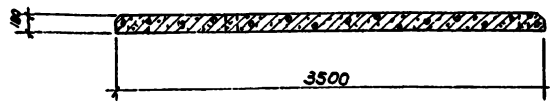
ТД | Дорожная прямоугольная плита размером 1,5×1,75×0,18м марки ДСП-1Б | М 1:10 | ПК-05-03 | Лист № 9

7866-01 15

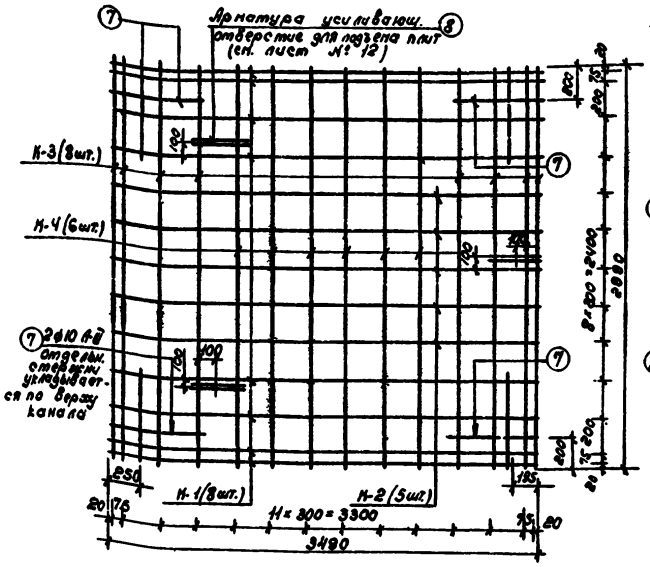
Опалубочный чертеж плиты



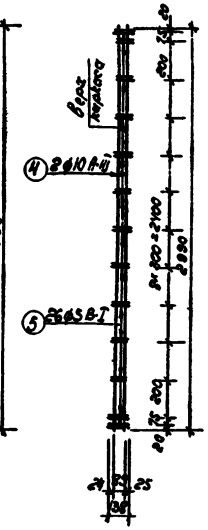
Разрез 1-1



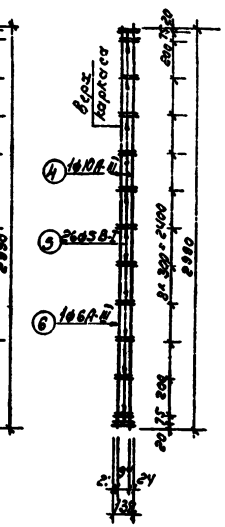
Арматурный чертеж плиты



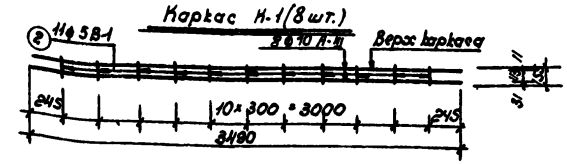
Каркас К-3(8шт)



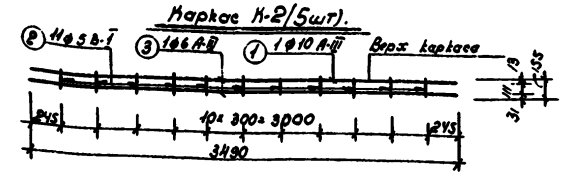
Каркас К-4(6шт)



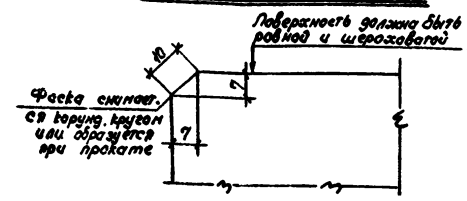
Каркас К-1(8шт.)



Каркас К-2(5шт).



Профиль кромки плиты



Спецификация арматуры

На плиту			На один каркас						Класс стали
Наим.	Колич.	Вес, кг	№ стерж.	Сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общ. дл. м	Общ. вес кг	
К-1	8	36,56	1	ф10	3490	2	6,98	4,31	А-III
			2	ф5	185	11	1,71	0,26	В-I
			итого					4,57	
К-2	5	15,90	1	ф10	3490	1	3,49	2,15	А-III
			2	ф5	155	11	1,71	0,26	В-I
			3	ф6	3490	1	3,49	0,77	А-III
			Итого					3,18	
К-3	8	33,92	4	ф10	2990	2	5,98	3,69	А-III
			5	ф5	138	26	3,59	0,55	В-I
			Итого					4,24	
К-4	6	19,30	4	ф10	2990	1	2,99	1,84	А-III
			5	ф5	138	26	3,59	0,55	В-I
			6	ф6	2990	1	2,99	0,66	
			Итого					3,05	
Отверт. отверс.	8	3,68	7	ф10	750	1	0,75	0,46	
Анкет отверс.	3	1,26	8	—	—	1		0,92	А-III

Выборка металла

Сечение мм	ф5 В-I	ф6 А-III	ф10 А-III	Арматура итого
Длина м	72,46	35,39	145,01	—
Вес кг	11,08	7,81	89,47	108,36

Характеристика плиты

№ п/п	Наименование	Единц.	Колич.
1.	Толщина плиты	см.	18
2.	Объем бетона	$м^3$	1,82
3.	Вес плиты	т	4,70
4.	Расход металла:		
а)	на плиту	кг	109,62
б)	на $1 м^2$	$кг/м^2$	10,50
в)	на $1 м^3$	$кг/м^3$	60,5

Бетон М-400
Морозостойкость МРЗ-200

Арматура ф10ф6 класса А-III
ф4 проволока класса В-I

Примечания.

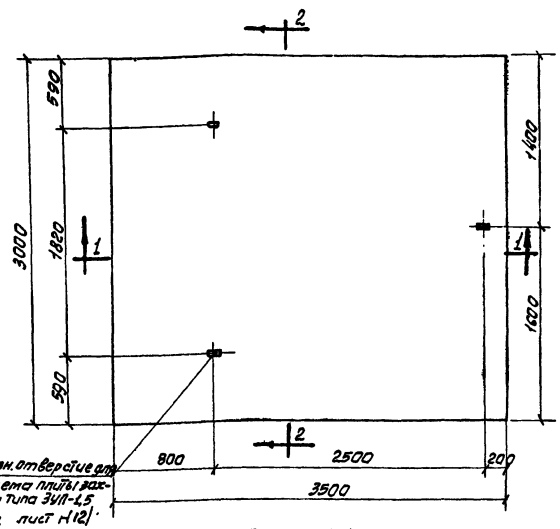
1. Настоящая плита предназначается для укладки на городских проездах.
2. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании под нагрузку класса Н-30 (давление на колесо - 6т).
3. Плиты запроектированы для изготовления методом вибропроката или другим способом, обеспечивающим необходимое качество плит.
4. Подъем плит производится захватом типа ЗУП-1,5.
5. Укладка плит производится на песчаный подстилающий слой, толщина которого назначается по альбому Мосинжпроекта № 30-63. Верхняя часть песка на толщину 10см. стабилизируется цементом в количестве 130 кг/$м^3$. Способ укладки плит аналогичен указанному на листе №30.
6. Для полного прилегания постели плиты к песку производится вибропосадка плит. Разница в отметках снежных плит должна быть не более 2мм.
7. Заполнение шва сжатия производится на 2/3 цементным раствором М-400 и верхняя часть мастикой „УЗОЛ", швы расширения заполняются мастикой „УЗОЛ" на полную высоту шва.
8. Защитный слой принят 30мм. и 25мм.
9. Размеры на чертеже даны в мм.

Альбом I

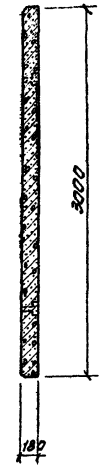
ТД	Дорожная прямоугольная плита размером. 3,0×3,5×0,18 м. марки ДСП-4.	М 1:25	ПК-03-03 Лист №:10

Кон. Сост. Пров. Гип. 22/I 68 г.

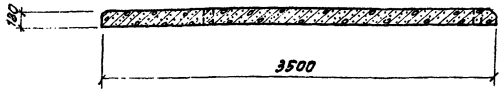
Опалубочный чертеж плиты



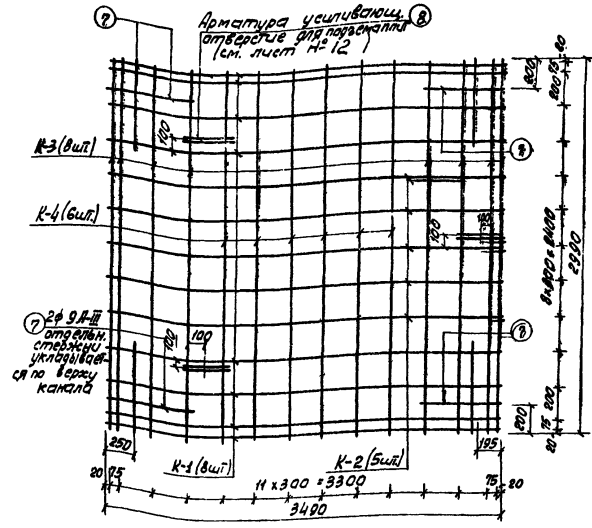
Разрез 2-2



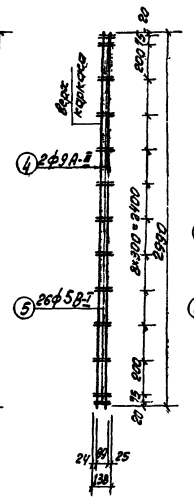
Разрез 1-1



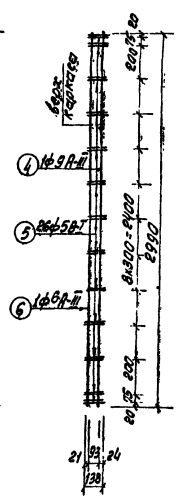
Арматурный чертеж плиты



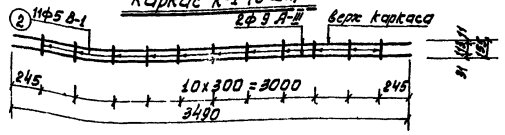
Каркас К-3 (8шт.)



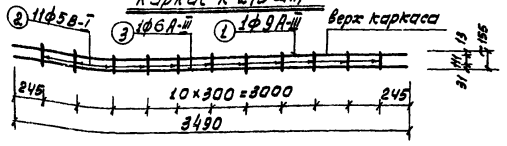
Каркас К-4 (6шт.)



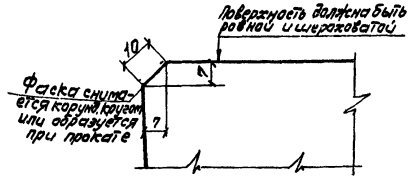
Каркас К-1 (8шт.)



Каркас К-2 (5шт.)



Профиль кромки плиты



Примечания

1. Настоящая плита предназначается для укладки на городских проездах.
2. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании под нагрузку класса Н-10 (давление на колесо – 4,75 т).
3. Плиты запроектированы для изготовления методом вибропроката или другим способом, обеспечивающим необходимое качество плит.
4. Подъем плит производится захватом типа ЗУП-1,5.
5. Укладка плит производится на песчаный подстилающий слой, толщина которого назначается по альбому Мосинжпроекта Н 30-63. Верхняя часть песка на толщину 10 см стабилизируется цементом в количестве 130 кг/м³. Способ укладки плит аналогичен указанному на листе Н30
6. Для полного прилегания постели плиты к песку производится вибропосадка плит. Разница в отметках смежных плит должна быть не более 2 мм.
7. Заполнение шва сжатия производится на 2/3 цементным раствором М-400 и верхняя часть мастикой „Изол". Швы расширения заполняются мастикой „Изол" на полную высоту шва.
8. Защитный слой принят 30 мм. и 25 мм.
9. Размеры на чертеже даны в мм.

Спецификация арматуры

На плиту			На один каркас						Класс стали
Наим.	Колич.	Вес, кг	НН стерж.	Сечен. мм	Длина мм	Колич. шт.	Общ. дл. м	Общ. вес кг	
К-1	8	29,92	1	ф9	3490	2	6,98	3,48	А-III
			2	ф5	155	11	1,71	0,26	В-I
			Итого					3,74	
К-2	5	13,85	1	ф9	3490	1	3,49	1,74	А-III
			2	ф5	155	11	1,71	0,26	В-I
			3	ф6	3490	1	3,49	0,77	А-III
			Итого					2,77	
К-3	8	28,32	4	ф9	2990	2	5,98	2,99	А-III
			5	ф5	138	26	3,59	0,55	В-I
			Итого					3,54	
К-4	6	16,26	4	ф9	2990	1	2,99	1,50	А-III
			5	ф5	138	26	3,59	0,55	В-I
			6	ф6	2990	1	2,99	0,66	А-III
			Итого					2,71	
Отдел. стерж.	8	2,96	7	ф9	750	1	0,75	0,37	А-III
Армат. отверс.	3	1,26	8	—	—	1		0,42	А-III

Выборка металла

Сечение мм	ф5 В-I	ф6 А-III	ф9 А-III	Арматура отверстия
Длина м	72,46	35,39	145,01	—
Вес кг	11,08	7,81	72,42	1,26

Характеристика плиты

НН п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1.	Толщина плиты	см	18
2.	Объем бетона	м³	1,82
3.	Вес плиты	т	4,70
4.	Расход металла:		
а)	на плиту	кг	92,57
б)	на 1 м²	кг/м²	8,85
в)	на 1 м³	кг/м³	51,0

Бетон М-400
Морозостойкость МРЗ-200

Арматура ф9 и ф6 класса А-III
ф4 проволока класса В-I

Мосинжпроект	Зам. гл. инж. инст.	Залеткин	Тетюцкий
	Нач. тех. отдела	Смирнов	Цыплакова
Технич. отдел	Рук. пр. сектора	Самохвалов	Гурович
	Гл. инж. проекта	Тетюцкий	Гельфанд
	Дата выпуска	1965 г.	

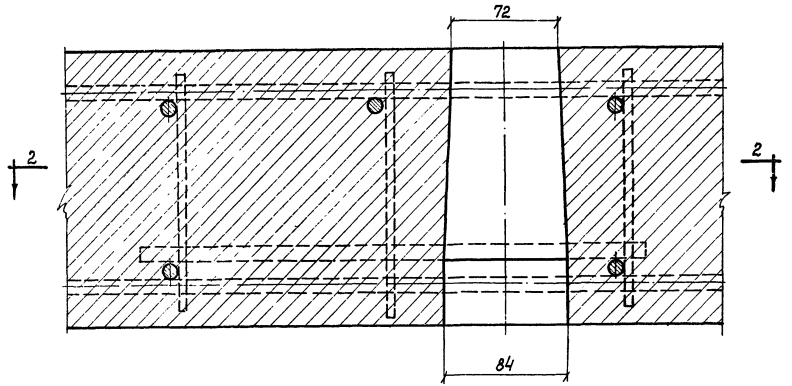
Рассчитал	Проектировал	Проверил	Копировал
Залеткин	Смирнов	Самохвалов	Тетюцкий
Тетюцкий	Цыплакова	Гурович	Гельфанд

ТД | Дорожная прямоугольная плита размером 3,0×3,5×0,18 м марки ДСП-4-10 | М 1:25 | ПК-05-03 | Лист Н° 11

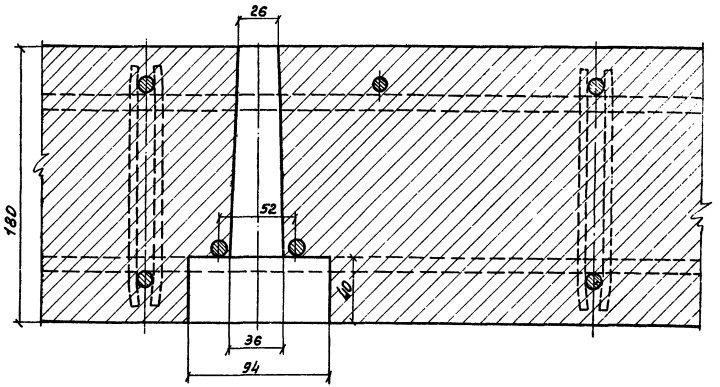
Альбом I

7866-01 17

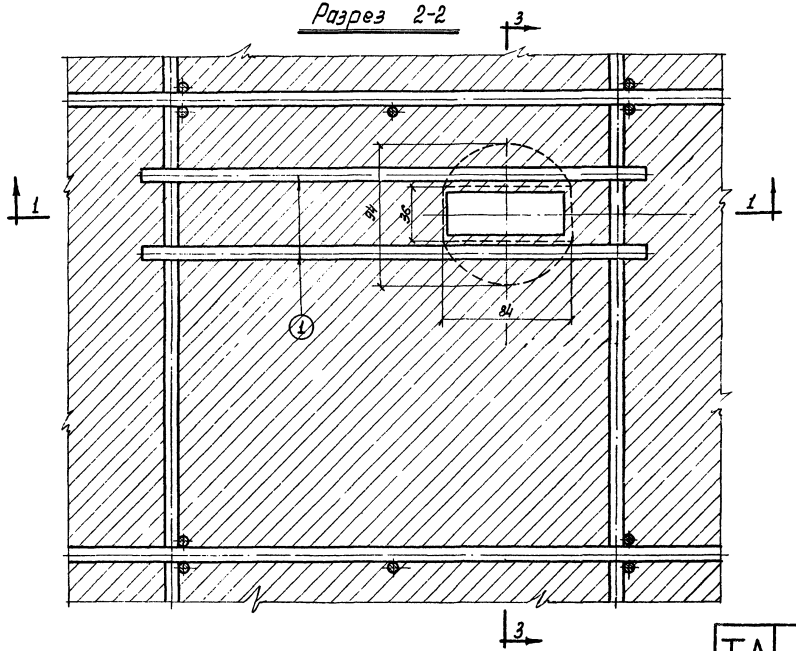
Разрез 1-1



Разрез 3-3



Разрез 2-2



Спецификация металла на одно отверстие

НН п/п	Эскиз детали	Диам. стерж. мм	Длина мм	Колич. шт.	Общ. длина м	Общ. вес кг
1	340	ф10 AII	340	2	0,68	0,42

Примечания

1. На данном чертеже показана конструкция отверстия для подъема сплошных дорожных плит захватом типа ЗУП-1,5 при их толщине 180 мм.
2. Расположение отверстия дано на конструктивных чертежах плит.
3. Конструкция захвата дана на чертеже лист № 26.
4. Размеры на чертеже даны в мм.

ТД	Конструкция отверстия для подъема плоских дорожных плит	Альбом I	
		М 1:2	ПК-05-03
			Лист № 12

7866-01 18

Гипрокоммунстрой
Главный инженер
Начальник отдела
Руководитель группы
Рассчитал
Проверил
Гипрокоммунстрой
Заместитель начальника отдела
Начальник сектора
Гипрокоммунстрой
Гипрокоммунстрой
Гипрокоммунстрой

Согласовано
Упр. СМБ "Трансстрой"
Главный инженер /Козлов/

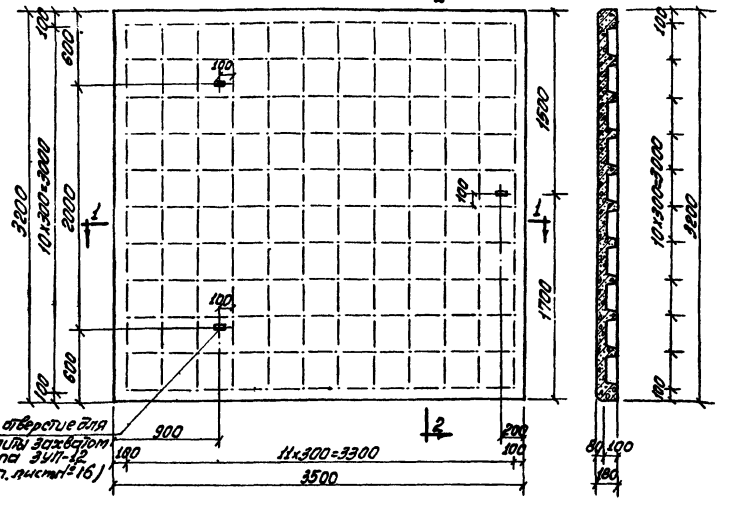
Гл. инж. Мосинжпроект — Тетянский
Рук. гр. — Цыпкина
Гл. инж. проекта — Тетянский
Гл. инж. — Гельфанд

Рассчитал — Залеткин
Проверил — Смирнов
Нач. отдела — Самсонов
Гл. инж. пр-та — Головлев

Дата выпуска

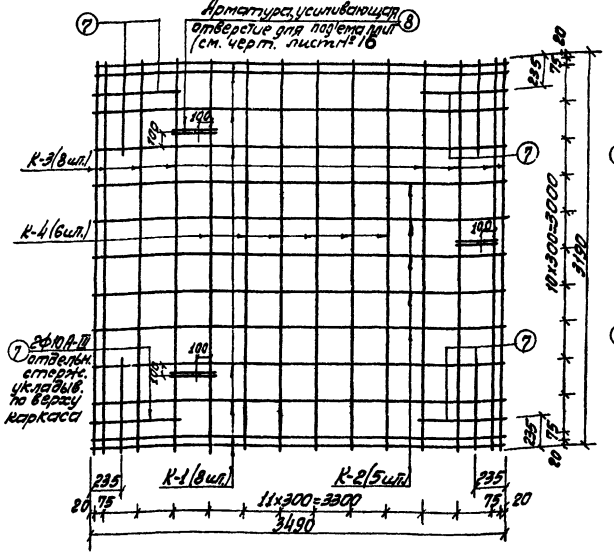
Опалубочный чертеж плиты

Вид со стороны ребер

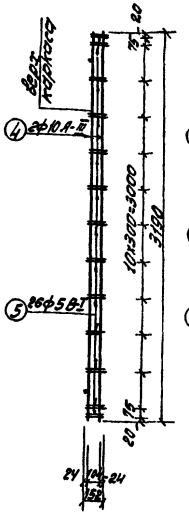


Разрез 2-2

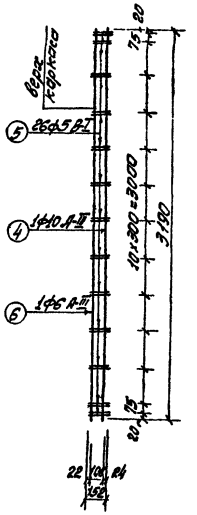
Арматурный чертеж плиты



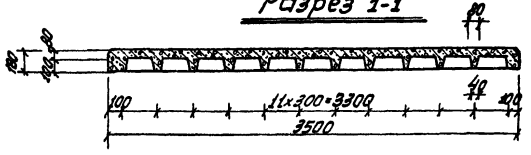
Каркас К-3 (8 шт.)



Каркас К-4 (6 шт.)

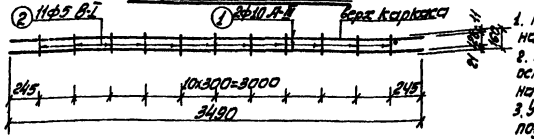


Разрез 1-1

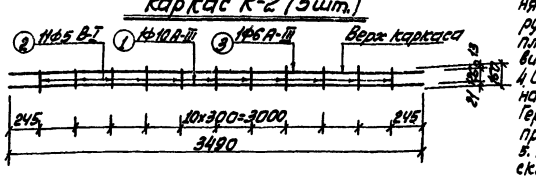


Отпускная прочность бетона плит 70% от проектной.

Каркас К-1 (8 шт.)



Каркас К-2 (5 шт.)



Примечания:

1. Настоящая плита предназначается для укладки на городских проездах.
2. Плита рассчитана, как лежащая на упругом основании под нагрузку класса Н-30 (давление на колесо – 6 т).
3. Укладка плит производится на песчаный подстилающий слой, толщина которого назначается по альбому Мосинжпроекта Н30-63. Верхняя часть песка на толщину 10 см стабилизируется цементом в количестве 130 кг/м³. Ребра плит на полную высоту погружаются в песок вибратором (см. чертеж лист № 30)
4. Изготавливаются плиты методом вибропроката на ленте прокатного стана БПС-6 конструкции Героя Социалистического Труда Н.Л. Казлова при высоте ребер – 100 мм.
5. Плиты снимаются с рольганга, хранятся на складе и транспортируются в горизонтальном положении. При хранении и транспортировании между плитами прокладываются деревянные прокладки на расстоянии 0,4 м от стороны, параллельно которой они расположены.
6. Приспособление для подъема плит – захват типа ЗУП-1,2 т дан на чертеже лист № 27
7. Защитный слой принят – 20 мм и 25 мм
8. Размеры на чертеже даны в мм.

Спецификация арматуры

На плиту: Наим.	Кол.	Вес кг	На один каркас: № стерж.	сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. дл. м	Общ. вес кг	Класс стали
К-1	8	36,64	1	ф10	3490	2	6,98	4,31	А-III
			2	ф5	160	11	1,76	0,27	В-I
			Итого					4,58	
К-2	5	15,95	1	ф10	3490	1	3,49	2,15	А-III
			2	ф5	160	11	1,76	0,27	В-I
			3	ф6	3490	1	3,49	0,77	А-III
			Итого					3,19	
К-3	8	36,40	4	ф10	3190	2	6,38	3,94	А-III
			5	ф5	152	26	3,95	0,61	В-I
			Итого					4,55	
К-4	6	19,74	4	ф10	3190	1	3,19	1,97	А-III
			5	ф5	152	26	3,95	0,61	В-I
			6	ф6	3190	1	3,19	0,71	А-III
			Итого					3,29	
отдельн. стерж.	8	3,68	7	ф10	750	1	0,75	0,46	А-III
Крепеж. деталь	3	1,74	8	—	—	1	—	0,58	А-I

Выборка металла

Сечение мм	ф5 В-I	ф6 А-III	ф10 А-III	Арматура отдельных А-I
Длина м	78,18	36,59	149,47	
Вес кг	12,05	8,11	92,25	1,74

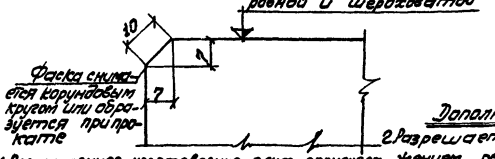
Характеристика плиты

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Приведен. толщина	см	12,5
2	Объем бетона	м³	1,40
3	Вес плиты	т	3,50
4	Расход металла		
а)	на плиту	кг	114,15
б)	на 1 м²	кг/м²	10,2
в)	на 1 м³	кг/м³	81,5

Бетон М-400
Морозостойкость МРЗ-200

Арматура ф10 ч/ф6 класса А-III
ф5 – проволока класса В-I

Профиль кромки плиты



1. Промышленное изготовление плит допускается только после полной отработки технологии, гарантирующей необходимое качество бетона.

Дополнительное условие:

2. Разрешается укладку плит производить с частичным погружением ребер плит в песок (но не менее 50% их высоты). В этом случае плиты будут соответствовать расчетной нагрузке класса Н-10 (давление на колесо 4,95 т/такой случай может иметь место при устройстве временных дорог без укладки стабилизированного слоя).

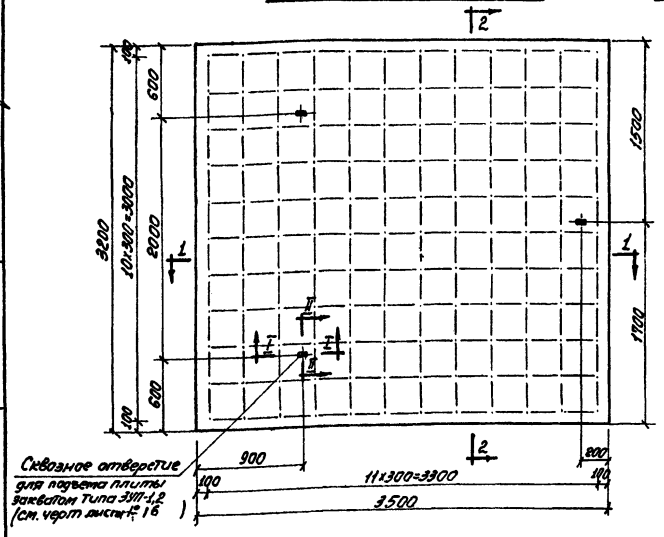
ТД

Дорожная вибропрокатная плита размером 3,2×3,5×0,18 м под нагрузку Н-30 марки ДВП-5Б

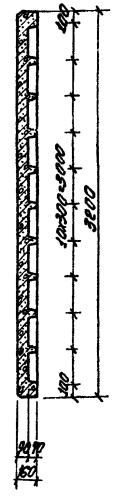
М 1:25 | ПК-05-03 | Лист № 13

Опалубочный чертеж плиты

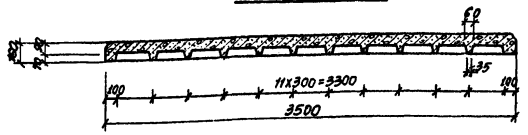
Вид со стороны ребер



Разрез 2-2

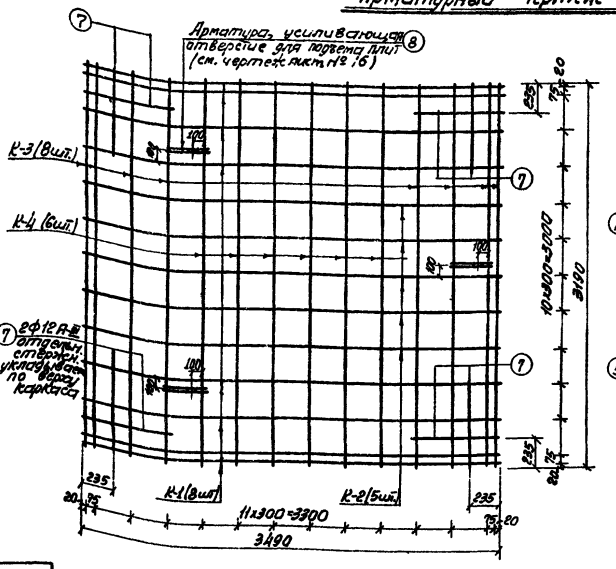


Разрез 1-1

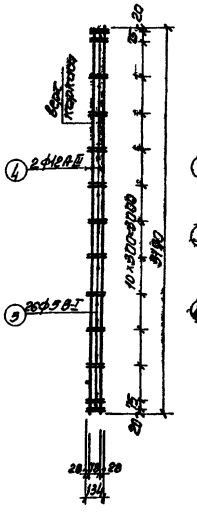


Отпускная прочность бетона плит 70% от проектной

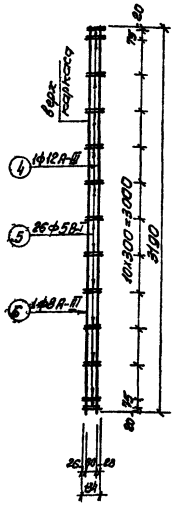
Арматурный чертеж плиты



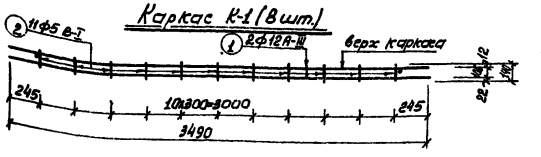
Каркас К-3 (8шт.)



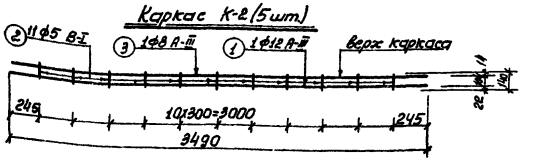
Каркас К-4 (6шт.)



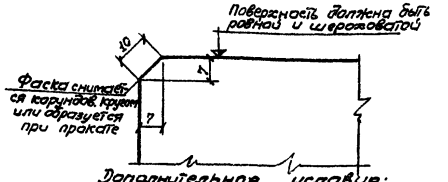
Каркас К-1 (8шт.)



Каркас К-2 (5шт.)



Профиль кромки плиты



Примечания:

1. Настоящая плита предназначается для укладки на городских проездах.
2. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании под нагрузку класса Н-30 (давление на колесо 6 т).
3. Укладка плит производится на песчаный подстилающий слой, толщина которого назначается по альбому Мосинжпроекта Н30-63. Верхняя часть песка на толщину 10см стабилизируется цементом в количестве 130 кг/м³. Ребра плит на полную высоту погружаются в песок вибратором (см. чертеж лист № 30).
4. Изготавливаются плиты методом вибропроката на ленте прокатного стана БПС-6 Героя Социалистического Труда тов. Козлова Н.Я. при высоте ребер 70мм.
5. Плиты снимаются с рольганга, хранятся на складе и транспортируются в горизонтальном положении. При хранении и транспортировании между плитами прокладываются деревянные прокладки на расстоянии 0,4м от стороны, параллельно которой они уложены.
6. Приспособление для подъема плит — захват типа ЗУП-1,2 дан на чертеже лист № 27.
7. Защитный слой принят — 20мм. и 25 мм
8. Размеры на чертеже даны в мм

Спецификация арматуры

На плиту			На один каркас						Класс стали
Наим.	Колич.	Вес кг	НН стерж.	Сечен. мм	Длина мм	Колич. шт.	Общ. дл. м	Общ. вес кг	
К-1	8	51,52	1	ф12	3490	2	6,98	6,20	А-III
			2	ф5	140	11	1,54	0,24	В-I
			Итого					6,44	
К-2	5	23,60	1	ф12	3490	1	3,49	3,10	А-III
			2	ф5	140	11	1,54	0,24	В-I
			3	ф8	3490	1	3,49	1,38	А-III
			Итого					4,72	
К-3	8	49,68	4	ф12	3190	2	6,38	5,67	А-III
			5	ф5	134	26	3,48	0,54	В-I
			Итого					6,21	
К-4	6	27,78	4	ф12	3190	1	3,19	2,83	А-III
			5	ф5	134	26	3,48	0,54	В-I
			6	ф8	3190	1	3,19	1,26	А-III
			Итого					4,63	
Отдельн. стерж.	8	5,36	7	ф12	750	1	0,75	0,67	А-III
Армат. отверст.	3	1,65	8			1		0,55	А-I

Выборка металла

Сечение мм	ф5 В-I	ф8 А-III	ф12 А-III	Арматура отверстия А-I
Длина м	68,74	36,59	149,47	
Вес кг	10,68	14,46	132,80	1,65

Характеристика плиты

НН п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	Приведен. толщ.	см	11,70
2	Объем бетона	м³	1,31
3	Вес плиты	т	3,28
4	Расход металла		
а)	На плиту	кг	159,59
б)	на 1 м²	кг/м²	14,25
в)	на 1 м³	кг/м³	121,8

Бетон М-400
Морозостойкость МРЗ-200

Арматура ф12 и ф8 класса А-III
ф5- проволока класса В-I

2. Промышленное изготовление плит допускается только после полной отработки технологии, гарантирующей необходимое кач-во бетона.

Дополнительное условие:

1. Разрешается укладку плит производить с частичным погружением ребер плит в песок (но не менее 50% их высоты). В этом случае плиты будут соответствовать расчетной нагрузке класса Н-10 (давление на колесо 4,75 т) такой случай может иметь место при устройстве временных или внутриквартальных дорог без укладки стабилизированного песчаного слоя.

ТД	Дорожная вибропрокатная плита размером 3,2×3,5×0,16 м под нагрузку Н-30 марки ДВП-7Б	М 1:25	ПК-05-03 Лист № 14

7866-01 20

Согласовано
Нач. СНБ „Прокатдеталь" (Козлов)

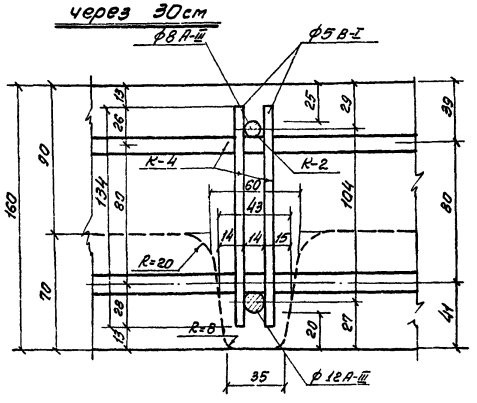
Мосинжпроект	Зам. гл. инж. инст.	Заветкин	Рассчитал
	Нач. тех. отдела	Смирнов	Проверил
	Рук. пр. сектора	Самохвалов	Копировал
	Гл. инж. проекта	Тетюцкий	
Технич. отдел			

Дата выпуска

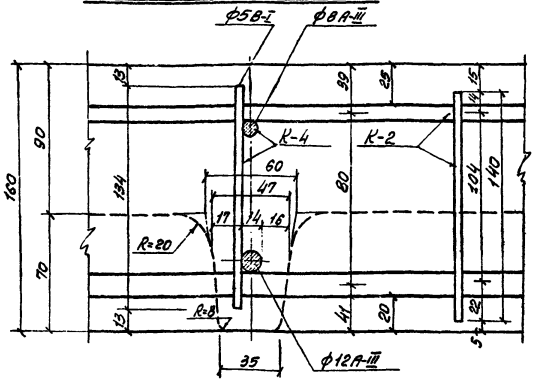
Тетюцкий	Цыплакова	Тетюцкий
Гельфанд		

Размещение арматурных каркасов Н2 и Н4 в дорожной плите ДВП-7Б

Вид на ребро, располагаемое вдоль стана через 30см

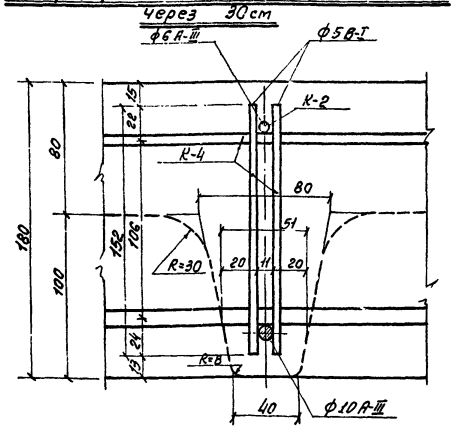


Вид на ребро, располагаемое поперек стана через 30см.

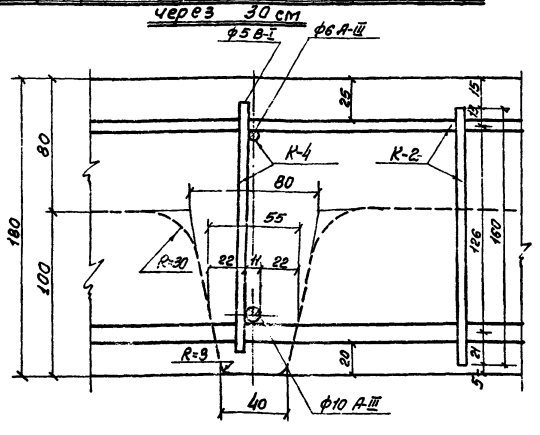


Размещение арматурных каркасов Н2 и Н4 в дорожной плите ДВП-5Б

Ребро, располагаемое вдоль стана через 30см



Ребро, располагаемое поперек стана через 30см



Примечания:

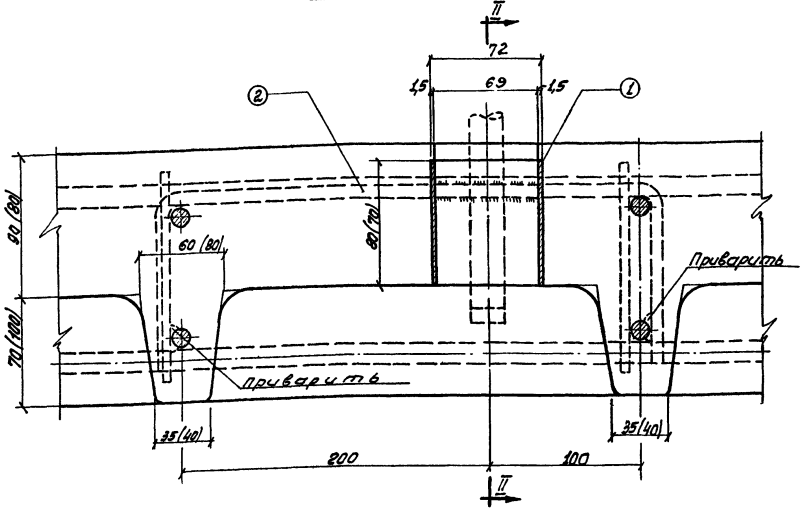
1. Расположение арматурных каркасов Н2 и Н4 для середины плиты относится к дорожным вибропрокатным плитам марок ДВП-7Б (см. черт. лист № 14 и ДВП-5Б (см. черт. лист № 13
2. При конструировании каркасов за основу принята величина защитного слоя, равная 20 мм. внизу плиты и 25 мм вверху.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Гл. инж. проекта		Тепляшук	Теплоцветстрой
Нач. отд.		Гельфанд	Теплоцветстрой
Гл. инж. проекта		Тепляшук	
Нач. пр. сектора		Тепляшук	
Техник-отдел		Тепляшук	
Зав. гл. инж. инст. Промтех. отд.		Тепляшук	
Зайцев		Тепляшук	
Стирнов		Тепляшук	
Самохвалов		Тепляшук	
Рассчитал		Тепляшук	
Проверил		Тепляшук	
Скопировал		Тепляшук	

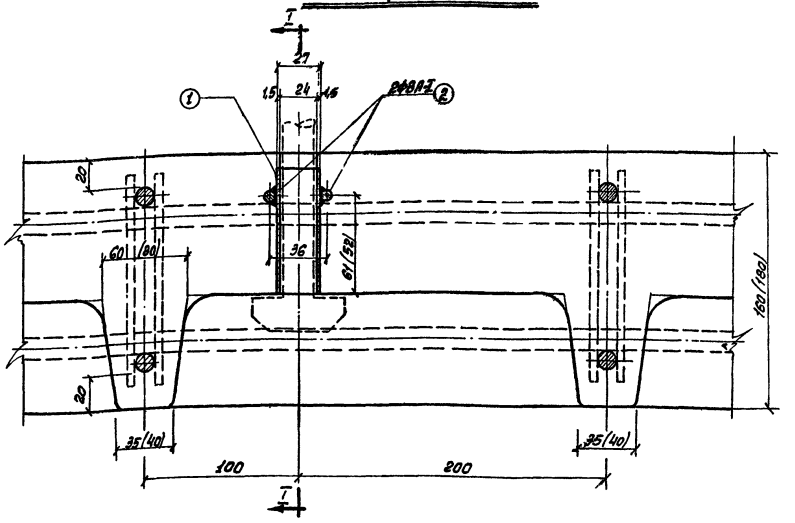
ТД	Размещение арматурных каркасов в средней части вибропрокатных дорожных плит марки ДВП-7Б и ДВП-5Б	М	ПК-05-03
		1:2	Лист № 15

Альбом I

Разрез I-I

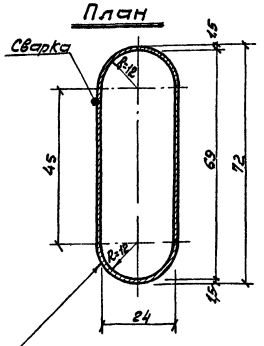


Разрез II-II



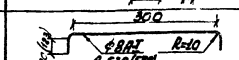
Металлическая обойма

План



Обойма из листового железа толщ. 1,5мм или трубка 2" (с внутренним диам. 53мм) отштампованная по размеру 68×24мм

Спецификация металла для одного отверстия

№№ п/п	Эскиз детали	Диам мм	Длина мм	Вес одного эл-та кг	Колич. шт.	Общ. вес кг
1		Сборка 69×24	80 (70)	0,133 (0,116)	1	0,133 (0,116)
2		ВАI	532 (578)	0,81 (0,93)	2	0,42 (0,46)
Итого:						0,55 (0,58)

Примечание: В скобках даются размеры для случая, когда толщина сплошной плиты 80мм (плиты марки ДВП-5Б).

Примечания:

1. Отверстия в плитах для их подъема захватом типа ЗУП-4,2 запроектированы применительно к конструкциям дорожных вибропрокатных плит марок ДВП-7Б и ДВП-5Б, имеющих толщину сплошной плиты соответственно 90 и 80 мм. Расположение отверстий показано на конструктивных чертежах этих плит (см. чертежи листы №№ 14 и 13
2. Конструкция захвата типа ЗУП-4,2 для подъема вибропрокатных дорожных плит дана на чертеже лист. № 27

ТД	Способ образования отверстия для подъема вибропрокатных дорожных плит марки ДВП-7Б и ДВП-5Б	Альбом I	
		М 1:2	ПК-05-03
			Лист № 16

Госинжпроект | Зам. гл. инж. проекта | Нач. тех. отдела | Гл. инж. проекта | Техн. ч. отдела | Зам. гл. инж. проекта | Гл. технолог | Гл. конструктор | Гл. архитектор проекта | Гл. инженер проекта | Технолог | Конструктор | Инженер | Чертежник | Ассистент | Проектировал | Проверил | Н. контр. | Зав. отд. | Зав. сект. | Руков. гр. | Начальник | Главный инженер проекта
Залетькин | Смирнов | Сапожников | Шапиро | Шапиро | Шапиро

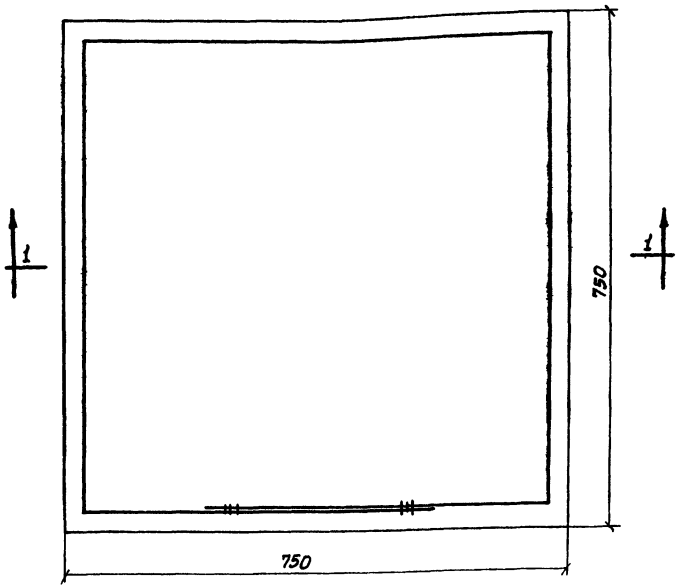
Согласовано
Нач. СКБ Прокатбетон
Рабинкой

Гл. инж. проекта Косинкин
Рук. тех. отдела Стариков
Рук. сектора Колесова
Ст. инж. проекта Гельфанд
Гл. инженер Ушаков

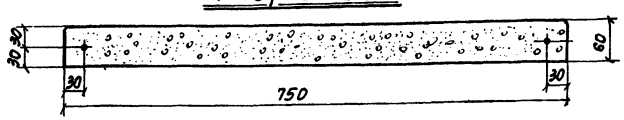
Составил Татарский
Стариков
Колесова
Гельфанд

Рассчитал Татарский
Проектировал Стариков
Проверил Колесова
Гельфанд

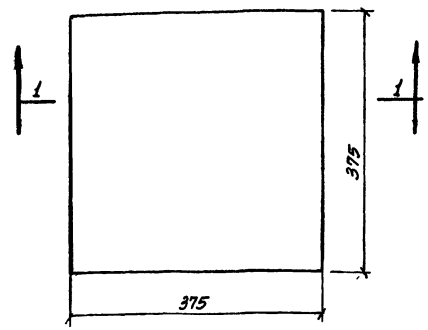
Плита марки ТСП-2



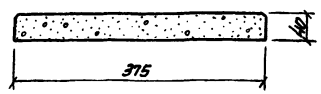
Разрез 1-1



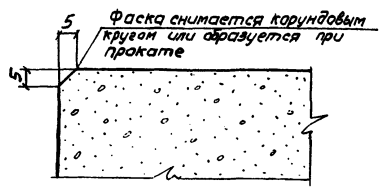
Плита марки ТСП-1



Разрез 1-1



Профиль кромки плиты



Характеристика плит

№ п/п	Наименование	ед. изм.	Количество ТСП-1	Количество ТСП-2
1	Объем бетона	м³	0,006	0,034
2	Вес плиты	кг	14,40	85,0
3	Марка бетона Морозостойкость МРЗ		400 100	400 100
4	Расход арматуры ф4 мм на плиту	кг	—	0,31
5	Длина окаймляющей арматуры ф4	м	—	3,10

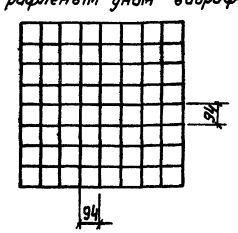
Отпускная прочность бетона плит – 70% от проектной

Примечания:

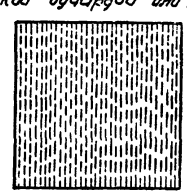
1. Тротуарные плиты изготовляются методом силового вибропроката или другим способом, обеспечивающим необходимое качество плит.
2. Плита ТСП-2 рассчитана на нагрузку от заднего колеса в половину груженной автомашины ГАЗ-51 (P = 1290 кг при D = 25 см). Толщина плиты ТСП-1 принята конструктивно.
3. При испытании плит ТСП-2, лежащих на упругом основании, штампом с диаметром 25 см разрушающая нагрузка должна быть более 1800 кг.
При испытании плит как балки, лежащей на двух опорах с пролетом 60 см при нагружении ее через расположенную в средине пролета балочку, нагрузка, соответствующая расчетному изгибающему моменту равна 730 кг, а разрушающему – 1300 кг.
4. Подъем плит производится вакуум траверзой.
5. Порядок укладки плит см. на черт. листе № 31
6. Размеры на чертеже даны в мм. Альбом I

Варианты образования фактуры лицевой грани

1. Квадратная клетка размером 94×94 мм с глубиной нарезки 4 мм и шириной 8 мм, образуемая рифленым дном вибрформы.



2. Общая мелкая шероховатость глубиной до 2 мм образуется в затвердевшем бетоне механической бучардой или путем прокладки рифленой бумаги на дно вибрформы.



ТД

Тротуарные плиты размером 37,5×37,5×4 и 75×75×6 см марок ТСП-1 и ТСП-2

М 1:5

ПК-05-03

Лист № 17

7866-01 23

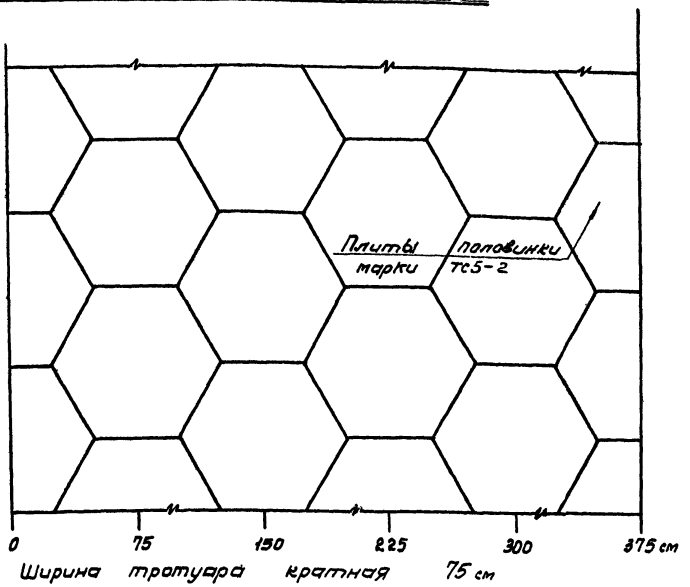
Согласовано
Нач. СПБ Проектбетон
/Рафченко/

Гл. инж. проекта	Татаринов	
Нач. тех. отдела	Ц. Шляхтенко	
Рук. гр. сектора	Гудович	
Гл. инж. проекта	Рельсово	

Госинспектор		
Гл. инж. проекта	Залетин	
Нач. тех. отдела	Ступина	
Рук. гр. сектора	Проворов	
Гл. инж. проекта	Сотникова	
	Кононова	
	Тетерина	

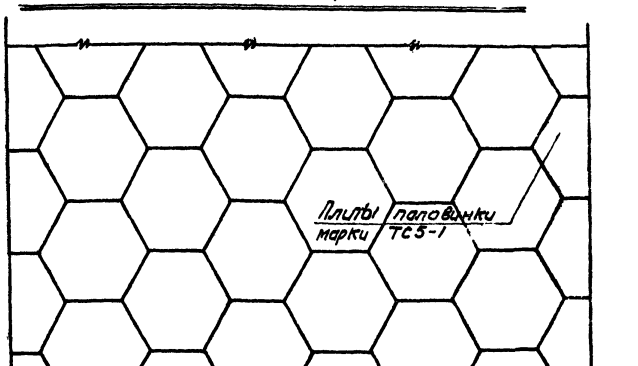
Дата выпуска

Укладка плит марки ТСШ-2



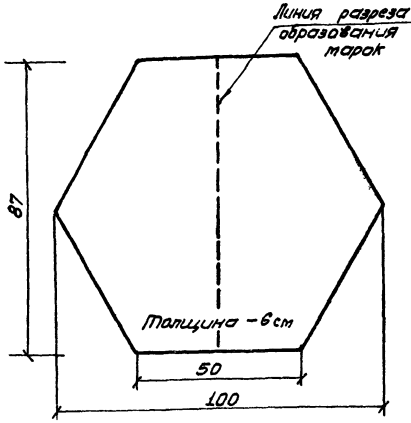
Ширина тротуара кратная 75 см

Укладка плит марки ТСШ-1

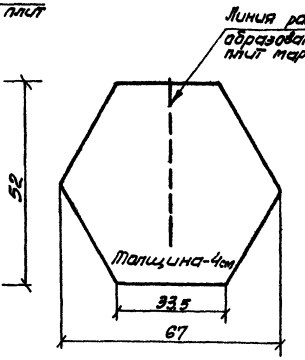


Ширина тротуара кратная 50 см

Плита марки ТСШ-2



Плита марки ТСШ-1



Характеристика плит

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество: Плита ТСШ-2	Количество: Плита ТСШ-1
1	Толщина плит	мм	60	40
2	Размер стороны	см	50	37,5
3	Площадь постели	м²	0,65	0,26
4	Объем плиты	м³	0,039	0,010
5	Вес плиты	кг	97,0	26,0

Характеристика бетона

Марка бетона „400"
Прочность на растяжение при изгибе – 55 кг/см²
Морозостойкость МРЗ „100"

Отпускная прочность бетона плит – 70% от проектной

Примечания

1. Плиты марок ТСШ-1 и ТСШ-2 предназначаются для укладки на городских тротуарах.
2. Плиты изготовляются из бетона М-400 без арматуры методом силового вибропроката или другим методом, обеспечивающим необходимое качество плит.
3. Для заполнения всей ширины тротуара должны изготовляться одновременно с основной плитой половинки марок ТС5-1 и ТС5-2
4. По всему контуру лицевой поверхности плиты должны иметь фаску шириной 7мм, которая снимается карборундовым кругом или образуется при изготовлении плит.
5. Лицевая поверхность плит должна быть ровной и шероховатой.
6. Плиты марки ТСШ-2 рекомендуются для укладки на тротуарах шириной более 1,5м, а плиты марки ТСШ-1 на тротуарах ширин. до 1,5м.
7. Плиты рассчитаны на давление от колёса в 1,29 т.
8. При испытании плит, лежащих на песчаном основании толщ. 15см, штамп от d=22 см, помещается в центре плиты, разрушающая нагрузка должна быть больше 2,15 т.
9. Плиты укладываются на песчаный подстилающий слой, толщина которого определяется дорожным проектом.
10. Для получения ровной поверхности тротуара после укладки плит производится их вибропосадка плоскостным вибратором.
11. Швы между плитами засыпаются песком, смешанным цементом в количестве 250 кг/м².

Альбом I

ТД	Тротуарные шестиугольные плиты со сторонами 50 и 33,5 см марок ТСШ-2 и ТСШ-1, ТС5-2 и ТС5-1	М	ПК-05-03
			Лист № 18

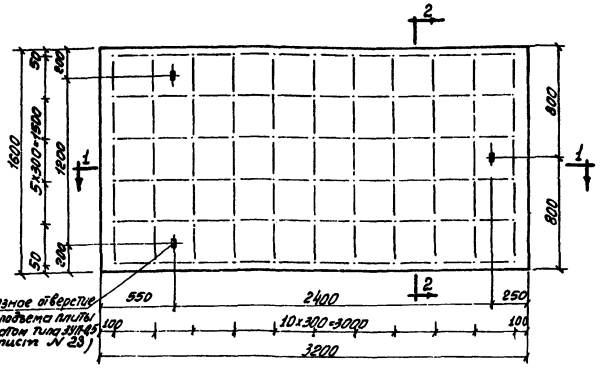
Согласовано
Нач. СКБ "Трактородеталь"
Козлов

Типовой проект 4.1405-1
Альбом I

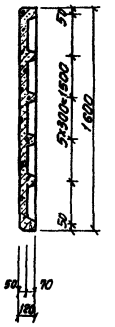
Составили: Цыпляков, Гундин, Гапфорно
Рассчитал: Проектировал: Проверил: Копировал:
Зам. гл. инж.: Нач. тех. отдела: Нач. пр. сектора: Техник-конструктор:
Москинпроект: Техник-строитель:
Дата выпуска

Опалубочный чертеж плиты

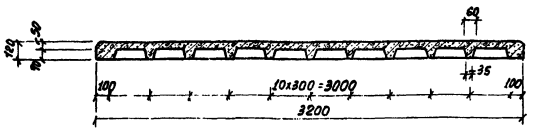
Вид со стороны ребер



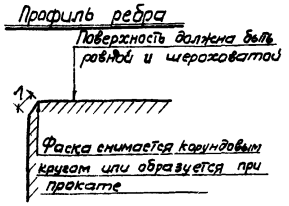
Разрез 2-2



Разрез 1-1

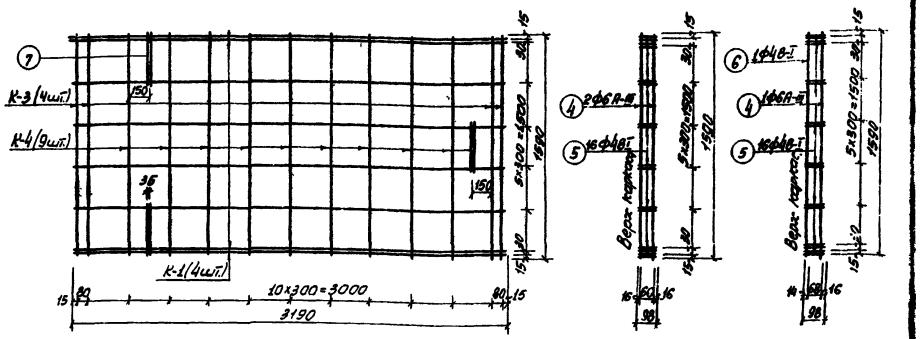


Профиль ребра

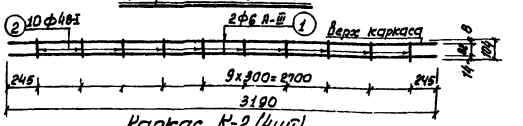


Арматурный чертеж плиты

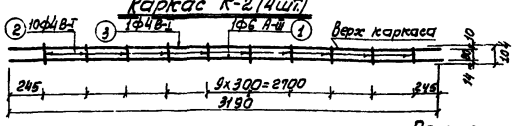
Каркас-3(4шт.) Каркас-4(9шт.)



Каркас К-1(4шт.)



Каркас К-2(4шт.)



Отпускная прочность бетона плит: 70% от проектной

Спецификация арматуры

На плиту			На один каркас						Класс стали
Наим	Колич.	Вес кг	№ стерж.	сеч. мм	Длина мм	Колич. шт	Общ. дл. м	Общ. вес кг	
К-1	4	6,08	1	Ф6	3190	2	6,38	1,42	А-III
			2	Ф4	104	10	1,04	0,10	В-I
			Итого					1,52	
К-2	4	4,52	1	Ф6	3190	1	3,19	0,71	А-III
			3	Ф4	3190	1	3,19	0,32	В-I
			2	Ф4	104	10	1,04	0,10	В-I
			Итого					1,13	
К-3	4	3,48	4	Ф6	1590	2	3,18	0,71	А-III
			5	Ф4	98	16	1,57	0,16	В-I
			Итого					0,87	
К-4	9	5,94	4	Ф6	1590	1	1,59	0,35	А-III
			6	Ф4	1590	1	1,59	0,16	В-I
			5	Ф4	98	6	1,57	0,15	В-I
			Итого					0,66	
Отдельно стержни	6	0,54	7	Ф6	400	1	0,4	0,09	А-III

Выборка арматуры

	Ф6 А-III	Ф4 В-I
Сечение мм		
Длина м	67,71	55,80
Вес кг	15,05	5,51

Характеристика плиты

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	Привед. толщина	см	7,8
2	Объем бетона	м³	0,40
3	Вес плиты	т	1,0
4	Расход металла	кг	20,56
5	Расход металла на 1м² плиты	кг/м²	4,02
6	Расход металла на 1м³ бетона	кг/м³	51,4

Бетон М-300
морозостойкость МРЗ-100

Арматура Ф6-класса А-III
Ф4-холоднотянутая проволока кл. В-I

Примечания:

1. Настоящая плита предназначена для использования в качестве покрытия на тротуарах.
2. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании и нагруженная колесом в половину груженой автомашины ГАЗ-51 ($P_{расч.}$ = 1290кг).
3. Укладка плит производится на песчаный подстилающий слой с погружением ребер не менее 70% их высоты в песок вибратором (см. черт. лист № 32).
4. Изготовляются плиты методом вибропроката на ленте прокатного стана БПС-6 конструкции инж. Козлова Н.Я. при высоте ребер 70мм.
5. Плиты снимаются с рольганга, хранятся на складе и транспортируются в горизонтальном положении. При хранении и транспортировании между плитами по углам укладываются деревянные прокладки.
6. Защитный слой принят 15мм.
7. Приспособление для подъема плиты - ЗУП-0,5 см. чертеж лист № 28
8. Размеры на чертеже даны в мм.

Альбом I

ТД

Тротуарная вибропрокатная плита размером 1,6х3,2х0,12 м марки ТВП-26

М | ПК-05-03 | Лист № 19

7866-01 25

Согласовано
Начальник ГПУ "Мосинжпроект"
Козлов

Главный инж. проекта — Тетюкин
Гл. инж. проекта — Цыпленкова
Нач. отд. — Гуляев
Нач. сектора — Гельфанов

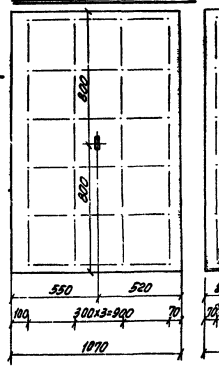
Техническая часть — Тетюкин
Разработал — Стыцков, Сапожников
Проверил — Пятницкий
Гл. инженер проекта — Данилов
Утвержден — Данилов

Мосинжпроект

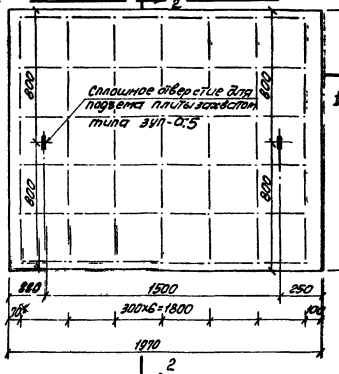
Опалубочный чертеж плит

Вид со стороны ребер (ребра показаны условно пунктиром)

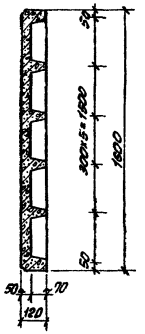
Плита марки ТВП-26-I



Плита марки ТВП-26-II

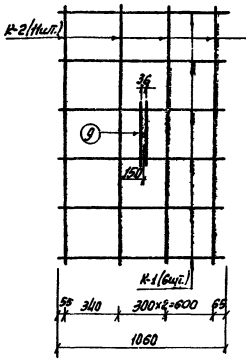


Разрез 2-2

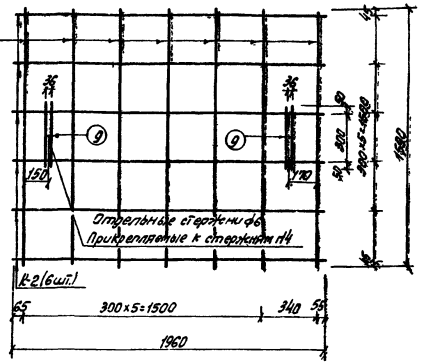


Арматурный чертеж плит

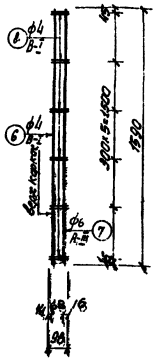
для плиты ТВП-26-I



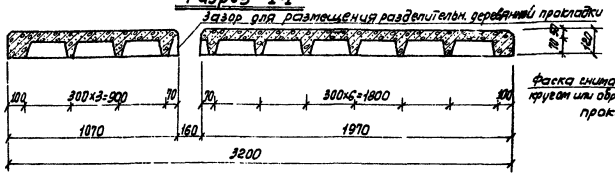
для плиты ТВП-26-II



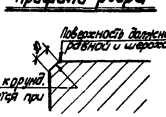
Каркас К-2 (4 и 7 шт.)



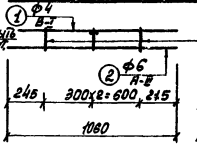
Разрез 1-1



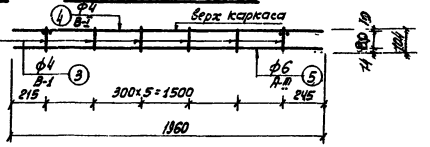
Профиль ребра



Каркас К-1 (6 шт.)



Каркас К-3 (6 шт.)



Спецификация арматуры

Марка плиты	На плиту: Наим.	Колич.	Вес (кг)	На один каркас: № стержня	Сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общ. длина м	Вес кг	Класс стали
Плита ТВП-26-I	К-1	6	2,28	1	ф4	1060	1	1,06	0,11	В-I
				2	ф6	1060	1	1,06	0,24	А-III
				3	ф4	104	3	0,31	0,03	В-I
				Итого					0,38	
	К-2	4	2,52	6	ф4	1590	1	1,59	0,16	В-I
				7	ф6	1590	1	1,59	0,35	А-III
				8	ф4	9[а]	12	1,18	0,12	В-I
				Итого					0,63	
	Отгибные стержни	2	0,18	9	ф6	400	1	0,4	0,09	А-III
Плита ТВП-26-II	К-3	6	4,02	4	ф4	1960	1	1,96	0,17	В-I
				5	ф6	1960	1	1,96	0,44	А-III
				3	ф4	104	6	0,62	0,06	В-I
				Итого					0,67	
	К-2	7	4,41	6	ф4	1590	1	1,59	0,16	В-I
				7	ф6	1590	1	1,59	0,35	А-III
				8	ф4	98	12	1,18	0,12	В-I
				Итого					0,63	
	Отгибные стержни	4	0,36	9	ф6	400	1	0,4	0,09	А-III

Выборка арматуры

Марка плиты	ТВП-26-I		ТВП-26-II	
Сечение мм	ф4 В-I	ф6 А-III	ф4 В-I	ф6 А-III
длина м	19,30	18,54	34,87	24,49
вес кг	1,96	3,02	3,34	5,45

Характеристика плит

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество ТВП-26-I	ТВП-26-II
1	Приведенная толщина	см	8,11	7,95
2	Объем бетона	м³	0,14	0,25
3	Вес плиты	т	0,35	0,63
4	Расход металла	кг	4,98	8,79
5	Расход металла на 1м² плиты	кг/м²	2,91	2,72
6	Расход металла на 1м³ бетона	кг/м³	35,56	35,16

Бетон марки М-300
Морозостойкость МРЗ-100
Арматура: ф6-класса А-III, ф4-холоднотянутая проволока класса В-I

Примечания

1. Настоящие плиты предназначены для укладки в качестве покрытия на тротуарах.
2. Плиты марки ТВП-26-I и ТВП-26-II размерами 1,07×1,6 м и 1,97×1,6 м являются добором к плите марки ТВП-26. Прокатываются такие плиты на уч-ке ленты прокатного стана, предназначенной для изготовления плит марки ТВП-26, но с установкой продольной деревянной разделительной прокладки шириной 160 мм и длиной 1600 мм.
3. Плиты рассчитаны как лежащие на упругом основании под равномерно распределенную нагрузку в 1,29 т/м² в половину груженого автомашина ЗИЛ-5ИД.
4. Укладка плит производится на песчаный нивелирующий слой с погружением ребер в песок вибратором (см. чертеж листа № 32).
5. Конструкция плит разработана применительно к плите прокатного стана конструкции Козлова К.Я. при высоте ребер 10 мм и размерах каналов 300×300 мм.
6. Способ образования отверстий для подъема плиты захватом типа ЗУП-0,5 дан на листе № 23.
7. Защитный слой принят 15 мм (см. чертеж листа № 22).
8. Размеры на чертеже даны в мм.

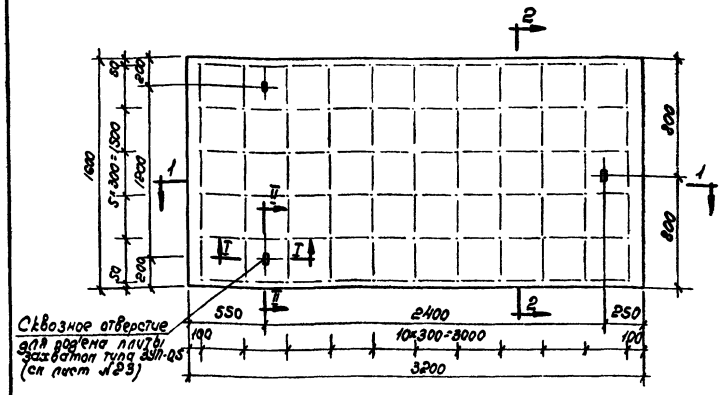
Альбом I

ТД — Тротуарные вибропрокатные плиты размером 1,07×1,6 м и 1,97×1,6 м марок ТВП-26-I и ТВП-26-II

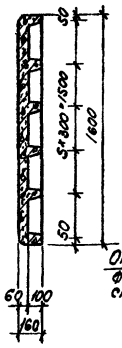
М ПК-05-03 Лист № 20

Опалубочный чертеж плиты

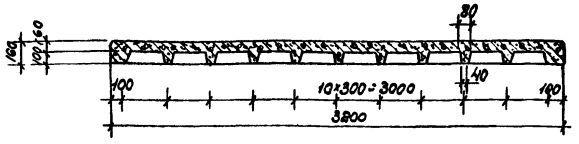
Вид со стороны ребер



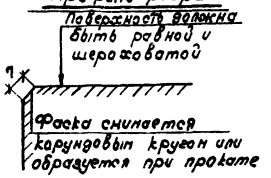
Разрез 2-2



Разрез 1-1

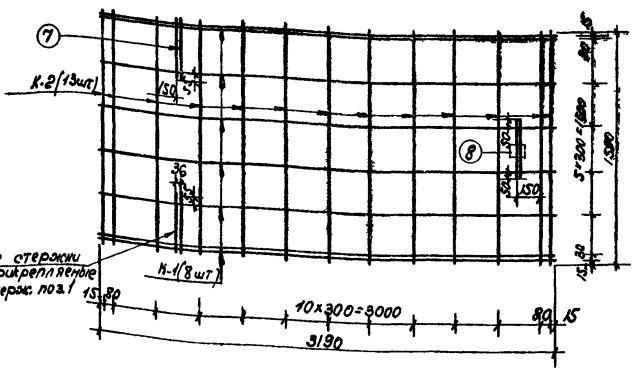


Профиль ребра

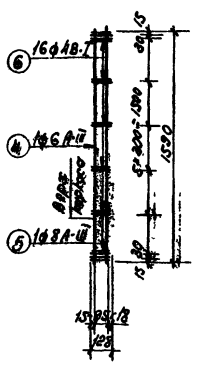


Арматурный чертеж плиты

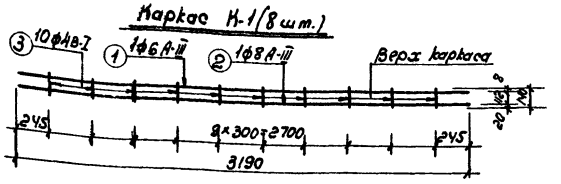
Вид со стороны ребер



Каркас К-2 (13 шт.)



Каркас К-1 (8 шт.)



Отпускная прочность бетона плит 70% от проектной

Спецификация арматуры

На плиту			На один каркас						Класс стали
Наимен.	Колич.	Вес кг.	№№ стерж.	сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общ. дл. м	Общ. вес кг.	
К-1	8	10,88	1	ф6	3190	1	3,19	0,71	А-III
			2	ф8	3180	1	3,19	1,26	А-III
			3	ф4	140	10	1,4	0,14	В-I
			Итого					2,11	
К-2	13	15,34	4	ф6	1590	1	1,59	0,35	А-III
			5	ф8	1590	1	1,59	0,63	А-III
			6	ф4	128	16	2,05	0,20	В-I
			Итого					1,18	
Отдельн. стерж.	6	0,54	7	ф6	400	1	0,4	0,09	А-III
	1	0,07	8	ф6	250	1	0,25	0,07	А-III

Выборка арматуры.			
Сечение мм	ф8 А-III	ф6 А-III	ф4 В-I
Длина м	46,41	42,59	37,85
Вес кг	18,3	10,77	3,72
Класс стали	А-III		В-I

Характеристика плиты

№№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол.
1	Марка бетона	—	300
2	Объем бетона	м³	0,53
3	Вес плиты	т	1,33
4	Расход металла	кг	32,83
5	Расход металла на 1 м² пл.	кг/м²	6,40
6	Расход металла на 1 м³ бет.	кг/м³	60,66
7	Приведенная толщ.	см.	10,4

Бетон М-300
Морозостойкость МРЗ-200

Арматура ф8 и ф6 класса А-III
ф4 холоднотянутая проволока кл. В-I

Примечания:

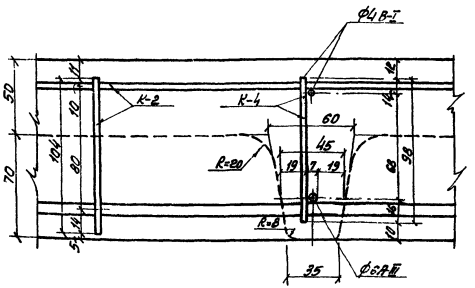
1. Настоящая плита предназначается для покрытия тротуаров большой ширины, когда предусматривается заезд уборочных и поливочных машин, на автостоянках, а также на внутриквартальных проездах при запрещении движения по ним построечного транспорта.
2. Плита рассчитана как лежащая на упругом основании под нагрузку Н-10 с давлением на колесо 4,75 тонн, в случае полного заполнения кессона песком. При частичном погружении ребер плит в песчаный подстилающий слой расчетная нагрузка на колесо определяется в 2,75т, что соответствует СНиП II-А.3-62 для случая возможного заезда на тротуар автомобилей и уборочных машин.
3. Укладка плит производится на песчаный подстилающий слой с полным погружением ребер плит в песок вибратором (см. чертеж лист №32) для случая использования плит на участках, оговоренных в п.2.1 / При укладке плит на обычных тротуарах разрешается частичное погружение ребер плит в песок (но не менее 1/2 их высоты), при соответствующем снижении расчетной нагрузки.
4. Изготовляются плиты методом вибропроката на ленте прокатного стана БПС-6 конструкции инж. Назлова М.Я. при высоте ребер 100мм.
5. Плиты снимаются с поддона, хранятся на складе и транспортируются в горизонтальном положении. При хранении и транспортировании между плитами укладываются деревянные прокладки в соответствии с п.2.4 ГОСТ 8829-66.
6. Приспособление для подъема плиты - ЗУП-0,5 см. на чертеже лист. №23.
7. Защитный слой принят - 20 мм.
8. Размеры на чертеже даны в мм.

Альбом I

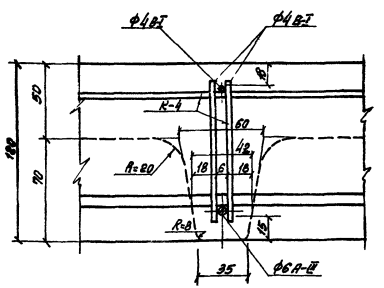
ТД	Тротуарная вибропрокатная плита размером 1,6×3,2×0,18м марки ТВП-5А.	М 1:25	ПК.05-03 Лист №21

Размещение арматурных каркасов в тротуарной плите ТВП-2Б

Вид на ребро располагаемое вдоль стана



Вид на ребро располагаемое поперек стана



Примечания:

На чертеже дано:

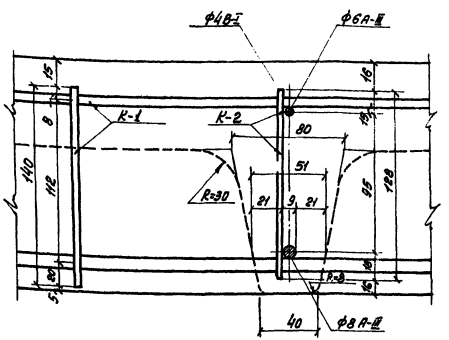
1. Расположение арматурных каркасов в тротуарных вибропрокатных плитах марок ТВП-2Б и ТВП-5А.

2. При конструировании каркасов за основу принята величина защитного слоя равная
   в плите марки ТВП-2Б – 15мм
   в плите марки ТВП-5А – 20мм.

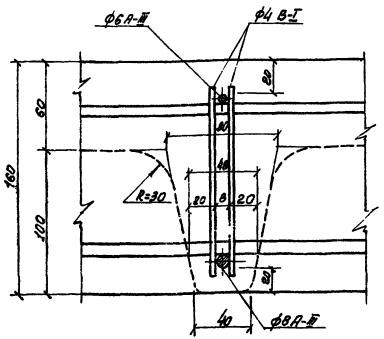
3. Конструктивные чертежи плит даны на чертежах, листы НН 19, 20, и 21.

Размещение армат каркасов в тротуарной плите ТВП-5А

Вид на ребро располагаемое вдоль стана

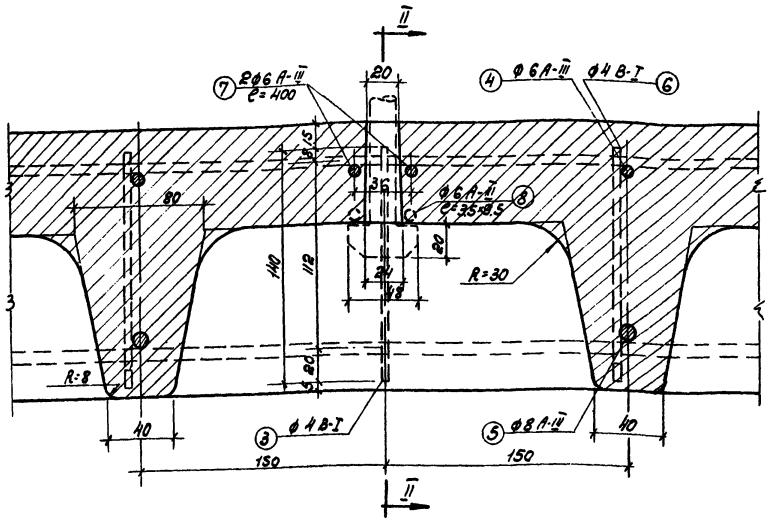


Вид на ребро располагаемое поперек стана

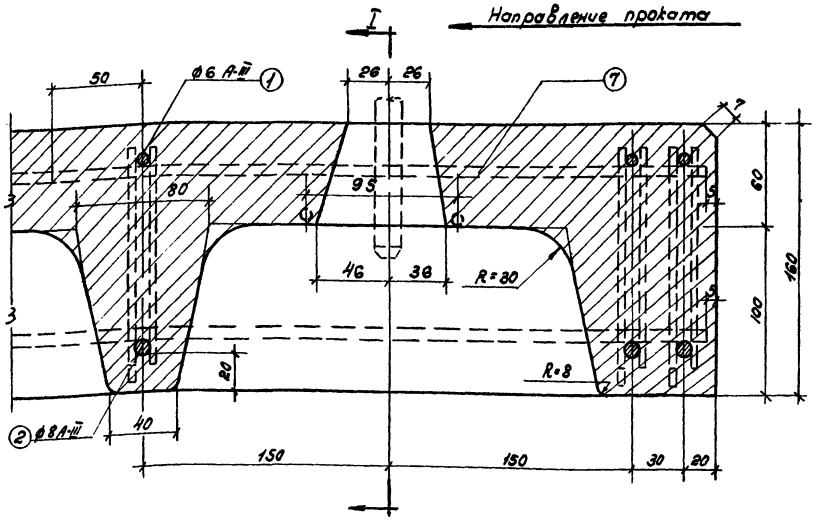


ТД	Размещение арматурных каркасов в вибропрокатных тротуарных плитах марки ТВП-2Б и ТВП-5А	Альбом I	
		N	ПК-05-03
		1:2	Лист № 22

Разрез I-I



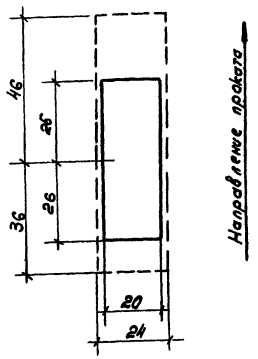
Разрез II-II



Примечания:

1. На данном чертеже показаны контуры отверстия, образуемые при прокате вибропрокатных тротуарных плит марки ТВП-5А для их подъема захватом типа ЗУП-0,5.
Для плит марки ТВП-2Б привязка и контуры отверстия такие же.
Положение отверстий и разрезов даются на конструктивных чертежах плит (см. черт. листы №№ 19, 20, 21)
2. Конструкция захвата типа ЗУП-0,5. дается на чертеже лист. № 28.
3. Размеры на чертеже даны в мм.

Очертание отверстия в плите



Спецификация металла на одно отверстие

№№ п/п	Эскиз детали	Диам. арматуры мм	Длина мм	Колич. шт.	Общ. длина м	Общий вес кг
⑦	400	6А-III	400	2	0,8	0,18
⑧	3,5 9,5	6А-III	250	1	0,25	0,07

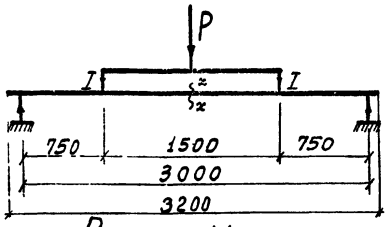
Хомутик из ф6 размером 3,5×9,5 см. поз. ⑧ делается у одиночного отверстия плиты ТВП-5а.

ТД	Отверстие в тротуарной вибропрокатной плите для подъема ее захватом типа ЗУП-0,5	М	Альбом I ПК-05-03
		1:2	Лист № 23

Нач. Стр. Пров. Дойня 22/I-68г.

Испытание плиты как балки лежащей на двух опорах

Схема испытания



$$M_{x-x} = \frac{P}{2,67} + M_{сб.в.}$$

P = нагрузка от домкрата равномерномерно распределяемая по ширине плиты через два швеллера „I".

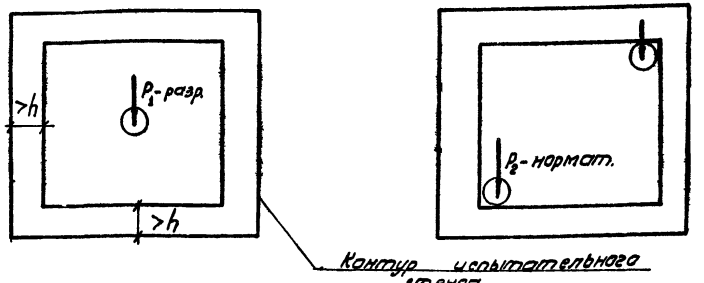
№ п.п.	Марка плиты	Изгибающ. моменты: Расчетн. тм/м	На плиту: Нормат. тм	На плиту: Разруш. тм	Давление P т: Нормат.	Давление P т: Разруш.	Наиб. прогиб от нормат. нагрузки мм
	Дорожные плиты						
1	ДВП-5Б	1,02	3,50	6,22	6,20	13,5	5,7
2	ДВП-7Б	0,96	3,28	7,50	5,80	17,10	6,4
	Тротуарные плиты						
3	ТВП-5А	0,55	1,14	2,12	1,76	4,49	6,6
4	ТВП-2Б	0,21	0,37	0,68	0,05	0,87	7,1

Примечания: 1. При давлении от домкрата „P", равном нормативному, раскрытие трещин должно быть не более 0,20мм, а максимальный прогиб не более указанного в таблице.

2. Нагружение плиты производится в размере 50% от нормативного с последующим увеличением нагрузки ступенями по 0,5т для дорожных плит и 0,2 т для тротуарных. Такая система нагружения остается справедливой и для испытания плит, лежащих на упругом основании.

Испытание плит лежащих на упругом основании

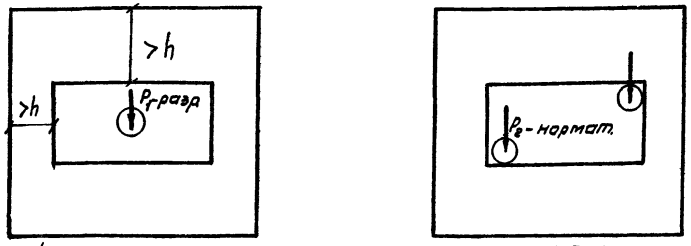
Дорожные плиты



При расположении нагружающего штампа в средине плиты

При расположении штампа у края плиты

Тротуарные плиты



h-толщина слоя песка насыпанного на испытательном стенде, которая должна быть больше 50см.

№ п.п.	Марка плиты	Нагрузка т: P_1-разрушающая	Нагрузка т: P_2-нормативная	Осадка под штамп мм: от P_1	Осадка под штамп мм: от P_2	Диаметр штампа см
1	ДВП-5Б	10,8	6,0	1,4	1,3	40
2	ДВП-7Б	16,4	6,0	2,5	1,6	40
3	ТВП-5А	11,6	4,75	1,4	1,2	34
4	ТВП-2Б	2,0	1,29	0,5	0,5	22

Примечание: При расположении штампа в центре плиты разрушающей нагрузкой будет такая нагрузка, при которой вблизи штампа на поверхности плиты образуются кольцевые трещины. При достаточной прочности плиты вблизи угловых штампов при их нагружении нормативной нагрузкой могут раскрыться трещины шириною $< 0,2$ мм.

Альбом I

ТД | Схемы испытаний дорожных и тротуарных вибропрокатных плит | М | ПК-05-03 | Лист № 24

Типовой проект 4.503.1-84 Альбом I
Разраб. Гинзбург
Рассчитал Проектировал Гинзбург
Консультировал Хомутов
Зам. гл. инж. отд. Мосинжпроект
Нач. отд. Гинзбург
Гл. спец. отд. Гинзбург
Техн. отдел
Зам. гл. инж. отд. Мосинжпроект
Нач. отд. Гинзбург
Гл. спец. отд. Гинзбург
Техн. отдел

Схема №1

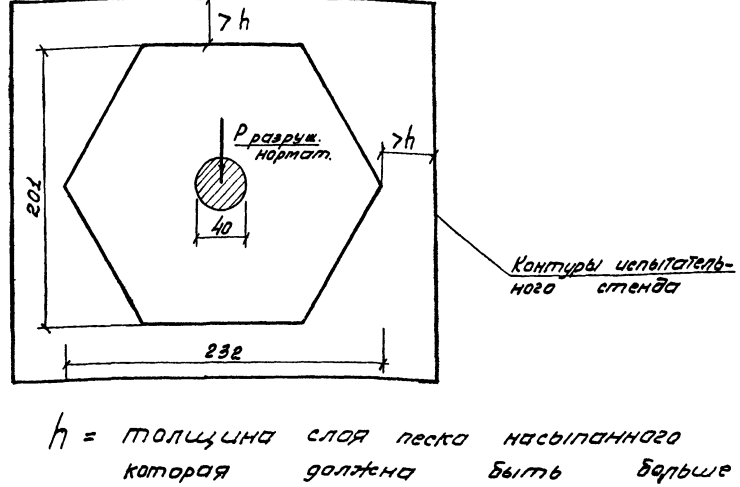
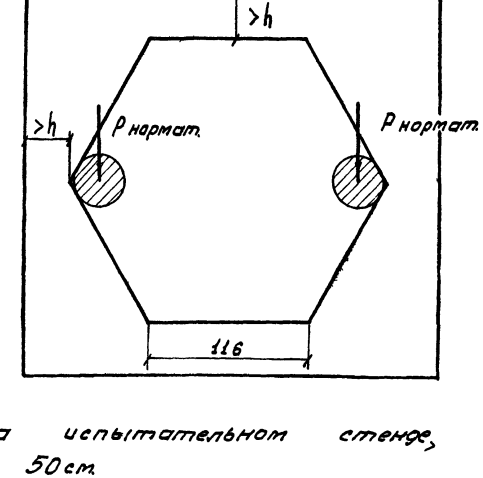


Схема Н2



h = толщина слоя песка насыпанного на испытательном стенде, которая должна быть больше 50 см.

Данные для испытаний

НН п.п.	Марка плит	Расчетный изгибающий момент тм/м	Нагрузка т: Разрушающая по схеме Н1	Нагрузка т: Нормативная по схеме Н1 и Н2	Осадка под штампом в мм от действия нормативной нагрузки: по схеме №1	Осадка под штампом в мм от действия нормативной нагрузки: по схеме №2	Диаметр штампа см
1	ДНШ-2	1,27	13,6	6,0	4,2	12,0	40
2	ДСШ-2	1,27	15,20	6,0	4,0	10,0	40

Краткая характеристика плит

Плита марки ДНШ-2 – преднапряженная плита, имеющая контурное обжатие высокопрочной проволокой (лист Н 1)

Плита марки ДСШ-2 – железобетонная плита, имеющая внизу и вверху трехрусную сетку (лист Н° 5).

Порядок испытания плит

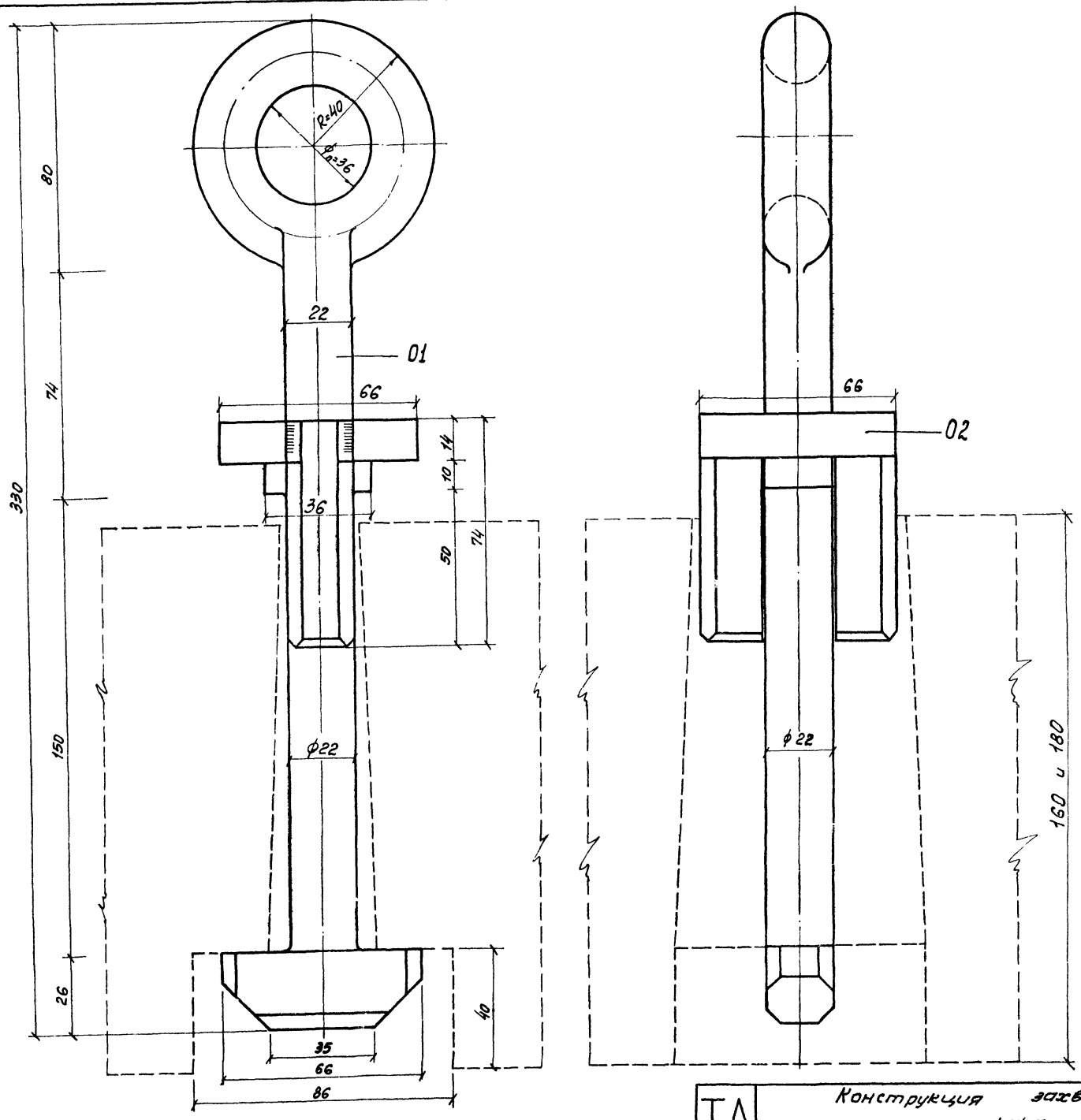
1. Плиты испытываются лежащими на песчаном подстилающем слое толщиною не менее 50 см при его коэффициенте уплотнения не менее 0,98.
2. Для плотного примыкания основания плиты к песку перед испытанием делается вибропосадка плит.
3. Нагрузка прикладывается через штамп диаметром 40 см с начальной величиной в 3 тонны и последующим увеличением ступенями по 0,5 т. После каждого увеличения нагрузки затеряется осадка углов и средины плиты.
4. При достаточной прочности плиты:
   а) при нагружении плит нормативной нагрузкой осадка под штампом должна быть меньше указанной в таблице.
   б) при нагружении плиты разрушающей нагрузкой по схеме Н1 не должно быть кольцевых и радиальных трещин на поверхности плиты, а при нагружении нормативной нагрузкой по схеме Н2 не должно быть на поверхности плиты раскрытия трещин более 0,4 мм.
5. Размеры на чертеже даны в см.

Альбом I

ТД | Данные для испытания шестиугольных дорожных плит | М | ПК-05-03 | Лист Н° 25

7866-01 31

Гипроцемент | Гипродорнии | Росглавдорстроя | Госстрой | Госстандарт | Госплан | Минтрансстрой | Минавтодор



Спецификация

№ детали	№ листа или ГОСТ	Наименование детали	Количество	Материал	Вес кг 1 шт.	Вес кг Общ.	Примеч.
01	—	Подъемный стержень с проушиной	1	ст. 20	1.49	1.49	—
02	—	Запорное устройство	1	ст. 20	0.88	0.88	—
						2.37	

Примечания

1. Настоящий захват разработан в соответствии с предложением авторского коллектива в составе: Малкина Б.А., Тетюцкого И.И., Трахтмана А.А., Шилкина В.А., Штульмана Я.Ф. и Юнусова Ю.У.
2. Захват предназначается для подъема бетонных и железобетонных плит расчетным весом до 1,5 тонны на захват при их, толщине 18 см или 16 см.
3. Расположение отверстий в плите для ее подъема, дано на конструктивных чертежах плит.
4. Конструкция отверстия для подъема плит показана на листе №12.
5. Изготовление захвата может быть выполнено по деталировочным чертежам арх. № 20590А и 20591А при условии изменения размеров в соответствии с данным чертежом.
6. Подъемный стержень с проушиной (деталь 01) делается кованым из стали марки „20" Острые кромки следует притупить.
7. Размеры на чертеже даны в мм.

Указание

1. Каждый захват испытать на прочность согласно правилам Госгортехнадзора.
2. Захваты подвешиваются к траверзам приспособлений для подъема плит с расчетом вертикального приложения нагрузки на каждый захват.

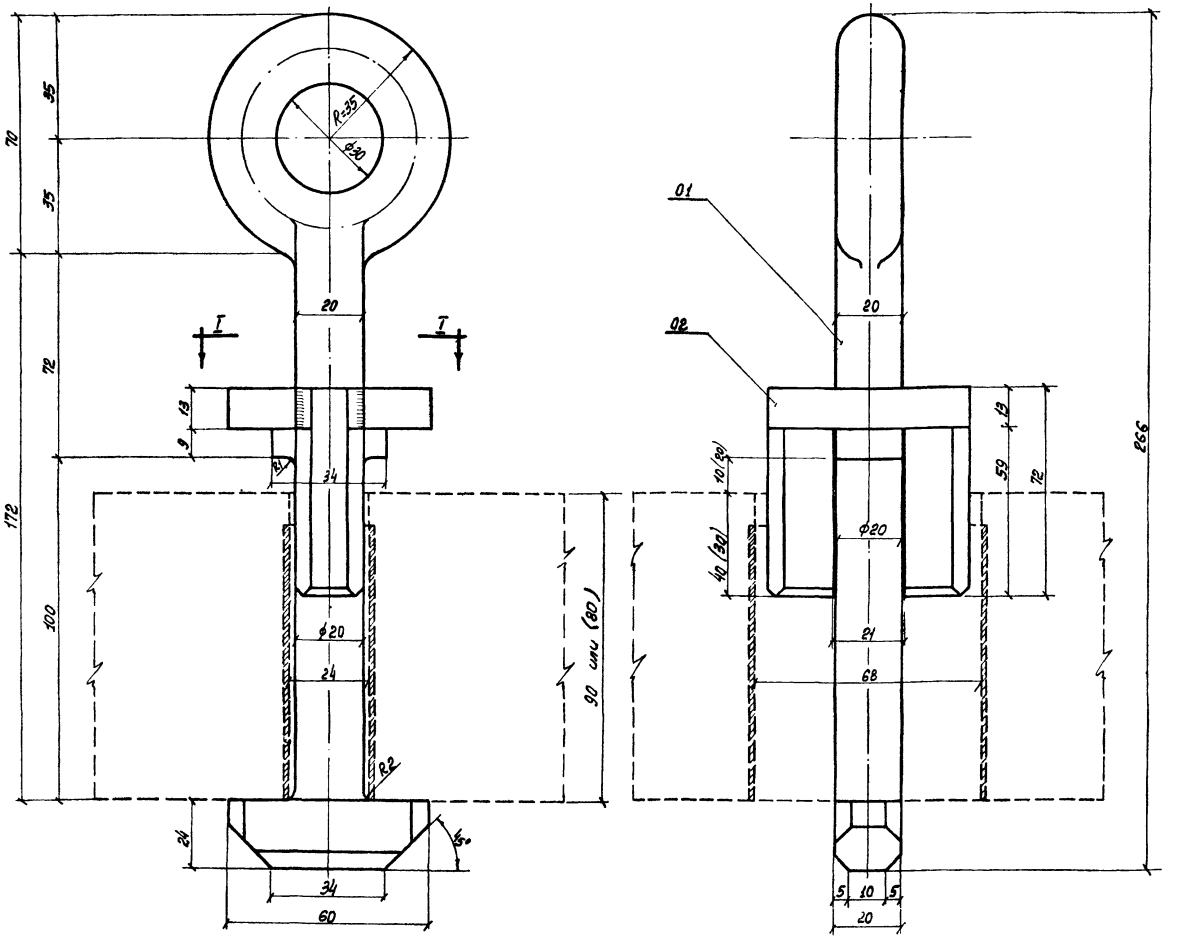
Грузоподъемность захвата – 1,5 т.

Альбом I

ТД	Конструкция захвата типа ЗУП-1,5 для подъема дорожных плоских плит	М 1:1	ПК-05-03 Лист № 26

Мосинжпроект: Зам. гл. инж. проекта Тетюцкий; Нач. тех. отдела Цыпкаткова; Рук. пр. сектора Трахтман; Гл. инж. проекта Гапкрилов; Дата выпуска

Составил Шилкин; Проверил Тетюцкий; Рассчитал Шилкин; Проектировал Смирнов; Заготовил Сотавалов; Копировал Гапкрилов



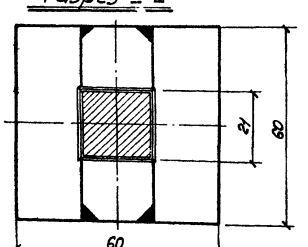
Спецификация

№ детали	№ листа или ГОСТ	Наименование детали	Количество	Материал	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	Примечан.
01	—	Подъемный стержень с проушиной	1	Ст.20	1,40	1,40	—
02	—	Запорное устройство	1	Ст.20	0,60	0,60	—
				Итого		2,00	

Примечания

1. Настоящий захват разработан по предложению авторского коллектива в составе: Малкина Б.А., Тетюцкого И.И., Трахмана А.А., Шилкина В.А., Штульмана Я.Ф., Юнусова Ю.У. и Казарновского З.И.
2. Захват предназначается для подъема дорожных, вибропрокатных плит весом до 3,5 тонн, имеющих толщину полки 90 или 80мм, при 3х захватах на плиту.
3. Расположение отверстий в плите для ее подъема дано на конструктивных чертежах плит.
4. Конструкция отверстия для подъема плит показана на листе № 23.
5. Деталировочные чертежи захвата см. арх. № 20590А и № 20591А.
6. Размеры на чертеже даны в мм.

Разрез I-I



Указания

1. Каждый захват испытать на прочность согласно правилам Госгортехнадзора.
2. Захваты подвешиваются к траверсам приспособлений для подъема плит с расчетом вертикального приложения нагрузки на каждый захват.

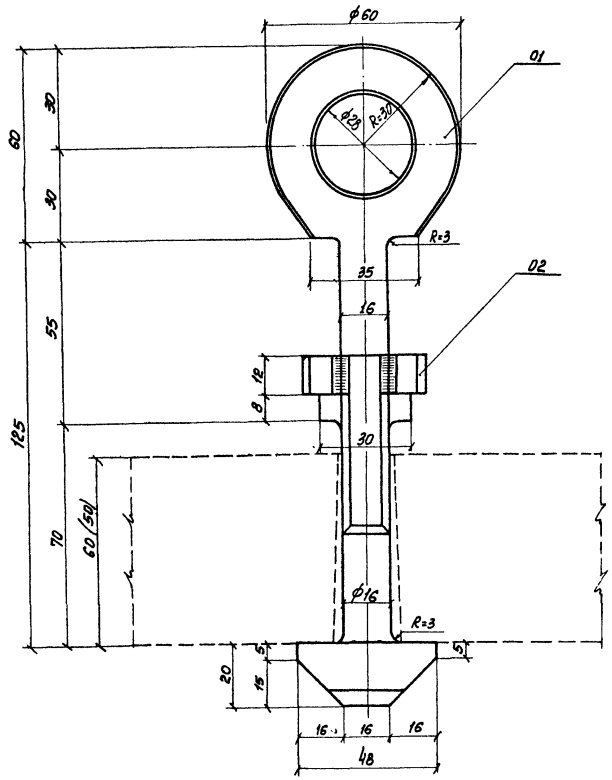
Груза подъемность захвата 1,2 тонны

Альбом I

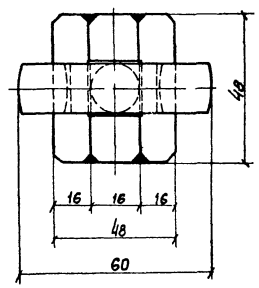
ТД	Захват типа ЗУП-1,2 предназначенный для подъема дорожных вибропрокатных плит.	М 1:1	ПК-05-03 Лист № 27

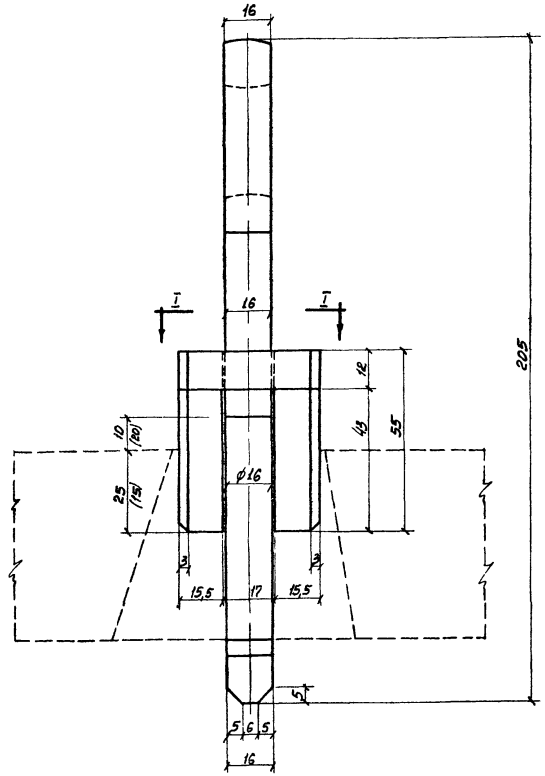
7866-01 33

Тетюцкий	Цыплакова	Прогиф	Гельфанд		
Рассчитал	Проектировал	Проверил	Копировал		
Залеткин	Смирнов	Самохвалов	Тетюцкий		
Зам. гл. инж. инст.	Нач. тех. отдела	Рук. пр. сектора	Гл. инж. проекта	Дата выпуска	
Мосинжпроект	Технич. отдел				

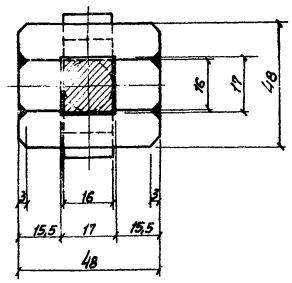


Вид сверху





Вид по I-I



Грузоподъемность захвата 0,5 т

Спецификация

№ детали	№ листа или ГОСТ	Наименование детали	Количество	Материал	Вес в кг 1шт.	Вес в кг Общ.	Примечан.
01	—	Подъемный стержень с проушиной	1	Ст-20	0,6	0,6	—
02	—	Запорное устройство	1	Ст-20	0,3	0,3	—
Итого						0,9	

Примечания

1. Настоящий захват разработан в соответствии с предложением авторского коллектива в составе: Малкина Б.А., Тетюцкого И.И., Трахмана А.А., Шилкина В.А., Штульмана Я.Ф. и Юнусова Ю.У.
2. Захват предназначается для подъема вибропрокатных тротуарных плит весом до 0,5 тонны на захват; имеющих толщину полки 50 или 60 мм.
3. Расположение захвата показано на конструктивных чертежах плит (см. чертежи листа № 19, 20 и 21)
4. Деталировочные чертежи захвата даны на листах арх. Н20586А и Н20587А.
5. Подъемный стержень с проушиной (деталь 01) делается кованым из стали марки „20".
6. Острые кромки притупить.
7. Размеры на чертеже даны в мм.

Указания:

1. Каждый захват испытать на прочность согласно правилам Госгортехнадзора.
2. Захваты подвешиваются к траверсам приспособлений для подъема плит с расчетом вертикального приложения нагрузки на каждый захват.

Альбом I

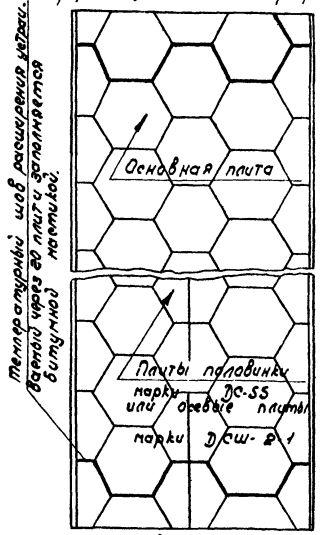
ТД	Конструкция захвата типа ЗУП-0,5 для подъема тротуарных вибропрокатных плит.	М 1:1	ПК-05-03 Лист № 28

7866-01 34

Мосинжпроект	Зам. гл. инж. инст.	Заметкин	Рассчитал	Тетюцкий	
	Нач. тех. отдела	Смирнов	Проектировал	Цыплакова	
Технич. отдел	Рук. пр. сектора	Самохвалов	Проверил	ГУЛОВИЧ	
	Гл. инж. проекта	Тетюцкий	Копировал	Гельфанд	
Дата выпуска					

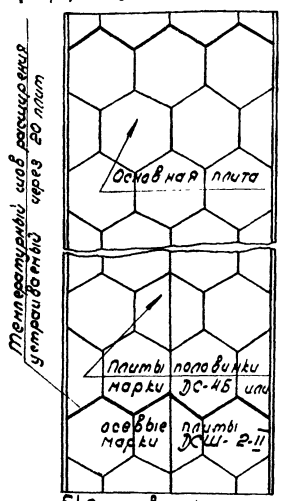
План покрытия

при ширине проезжей части кратной 1.75 м (3,5; 7,0; 10,5 и 14,0 м)
а) при односкатном профиле



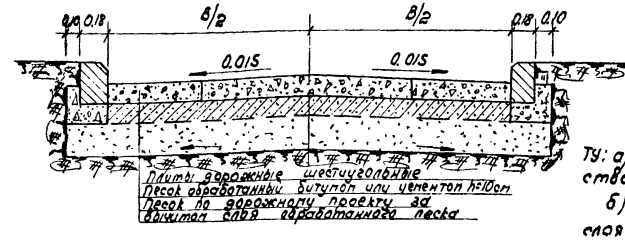
б) при двухскатном профиле.

при ширине проезжей части кратной 2.0 м (4,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0 и 14,0)
а) при односкатном профиле

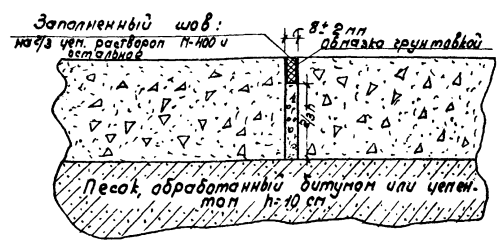


Б) При двухскатном профиле

Конструктивный профиль



Заполнение швов дорожного покрытия



Порядок производства работ

1. Устройство земляного корыта.
ТУ: а) поверхность корыта должна соответствовать проектным отметкам с допуском ±4 см;
б) коэффициент уплотнения грунта в корыте должен быть >0.98.
2. Устройство песчаного подстилающего слоя
ТУ: а) толщина слоя и качество песка должны соответствовать проекту;
б) отметки поверхности песчаного подстилающего слоя должны соответствовать проектным с допуском ±2 см;
в) коэффициент уплотнения песка должен быть >0.95.
3. Россыпь песчано-цементной смеси толщиною 10 см (в плотном теле). ТУ: песок должен быть рыхлым и сухим. Добавка цемента на 1 м³ песка - 130 кг, или битума - 60 кг.
4. Доставка плит на место работ, укладка их 5 т. краном с последующим вибрированием.
ТУ: а) плиты должны соответствовать техн. условиям;
б) вибрирование плит для их более плотной посадки на место может быть выполнено любой вибрацион машиной. Время вибрирования должно быть не более 60 сек, при этом не допускается поломки плит, окол углов и кромок;
в) разница в отметках смежных плит не должна быть более 2 мм, а смещение сторон в плане не должно превышать 5 мм;
г) ширина шва должна быть в мм с допуском ±2 мм.
5. Установка приставного борта.
6. Заполнение шва сжатия:
а) заполнение шва на 2/3 высоты цементн. раств. М-400;
б) очистка верхней части шва сжатым воздухом с промазкой краев грунтовкой;
в) заполнение шва мастикой „ИЗОЛ" состава И-1 или И-2

Рецепт грунтовки:
Битум марки БН3 - 50%.
Зеленое масло или авиационный бензин - 50%.

Рецепт мастики „ИЗОЛ".

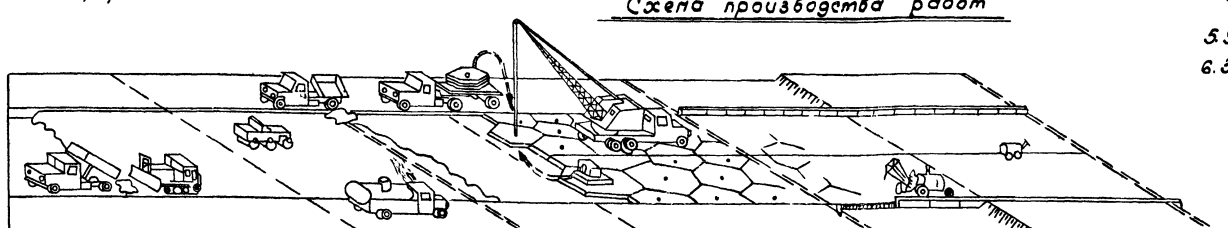
Материалы в % по весу	И-1	И-2
резиновая крошка	19.0	20.0
Битум БН-3	60.0	75.0
Кумароновая смола	4.0	5.0
Канифоль	2.0	—
асбест 1го сорта	15.0	—

7. Заполнение шва расширения
ТУ: швов расширения заполняется мастикой „ИЗОЛ" на полную высоту.

Сменная выработка - 350 м² готового покрытия в смену.

Альбом I.

Схема производства работ



Наименование рабочей операции	Устройство песчаного подстилающего слоя		Устройство покрытия из сборных жел. бет. шестигранных плит.		Установка бортов, окончательная отделка покрытия	
	Доставка и разравнивание песка	Уплотнение песчаного подстилающего слоя	Устройство подстилающего слоя из обработанного песка	Укладка шестигранных дорожных плит с вибрированием	Транспортировка и установка на место бет. борта	Заделка швов покрытия
Длина захватки	15	35	4-8	42.46	35	15
	50		50		50	
Дорожно-строительные машины и механизмы	Бульдозер - 1 шт. Автомобили-самосвалы - 4 + 9 шт.	Виброкаток* - 1 шт. Поливомоечная машина - 1 шт.	Автомобили-самосвалы - 2 шт.	Автомобильный кран 5т - 1 шт. Вибратор 3т ** - 1 шт. Автомобили-грузовые - 3 шт.	Автомобили ЗИЛ-150 - 1 шт. Кран на тракторе „Беларусь" - 1 шт.	Заливщик швов Д-344
Рабочие на 1 смену	2	1	1	4	2	1
Требуемые материалы	Песок 137÷274 м³		Стабилизиров. песок - 42 м³	Жел. бет. плиты 100 шт. - 350 м²	Бет. борт. 100 пог. м.	Заполнитель для 750 пог. м. шва

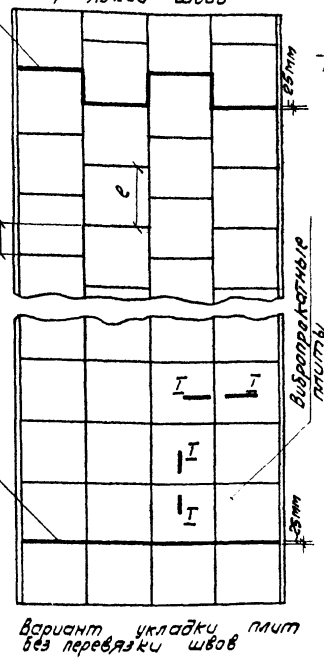
При больших объемах работ:
* - вместо виброкатка - планировщик оснований Д-345.
** - вместо съемного вибратора - машина АМ-66.

ТД	Схема производства работ по устройству дорожного покрытия из шестиугольных плит	М	ПК-05-03
			Лист № 29

7866-01 35

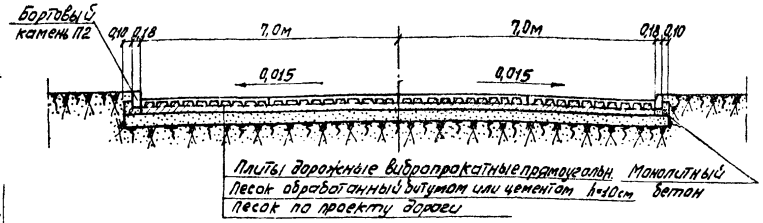
План

Вариант укладки плит с перевязкой швов

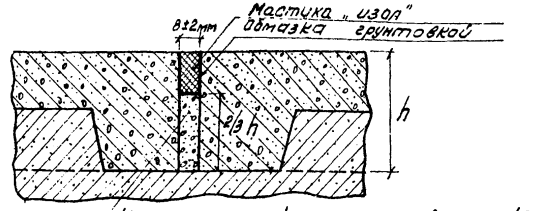


Вариант укладки плит без перевязки швов

Поперечный профиль



Устройство шва сжатия (сеч. 1-1)



Цементный раствор М-400

Порядок производства работ и технические условия

1. Устройство земляного корыта.
   ТУ: а) поверхность корыта должна соответствовать проектным отметкам с допуском ±4см.
   б) коэффициент уплотнения грунта в корыте должен быть > 0,98.
2. Устройство песчаного подстилающего слоя.
   ТУ: а) толщина и качество песка должны соответствовать проекту.
   б) отметки поверхности песчаного подстилающего слоя должны соответствовать проектным с допуском ±2 см.
   в) коэффициент уплотнения песка должен быть > 0,95.
3. Россыпь песчано-цементной (битумной) смеси толщиною 10см (в плотном теле).
   ТУ: песок должен быть рыхлым и сухим. Добавка на 1м³: цемента – 130кг или битума – 60кг.
4. Доставка плит к месту работ, укладка их 10т краном на подготовленное основание с последующим погружением ребер в песок вибрированием.
   ТУ: а) плиты должны соответствовать техническим условиям.
   б) вибропосадка плит с погружением ребер на полную высоту в песок любой вибрационной машиной, приспособленной для этой цели (Д-386Б; АМ-66 и т.д.). Время вибрирования одной плиты не должно быть больше 60сек, при этом не допускается паломка плит, окол углов и кромок.
   При укладке плит на временных или внутриквартальных дорогах устройства стабилизированного слоя не требуется. Вибропогружение ребер допускается частичное, не менее половины их высоты.
   в) разница в отметках смежных плит не допускается более 2мм, а смещение сторон в плане не должна превышать 5мм.
   г) ширина шва должна быть 8мм с допуском ±2мм.
5. Установка приставного борта.
6. Заполнение шва сжатия:
   а) Заполнение шва на 2/3 высоты цементным раствором М-400.
   б) Очистка верхней части шва сжатым воздухом с промазкой краев грунтовкой.
   в) Заполнение шва мастикой „изол" состава И-1 или И-2.
   Рецепт грунтовки: Битум марки БН-3 – 50%.
   Зеленое масло или авиационный бензин – 50%.
   Рецепт мастики „изол"

материал в % по весу	И-1	И-2
резиновая крошка	12,0	20,0
битум БН-3	60,0	15,0
кумароновая смола	4,0	2,0
наполнитель: каменная мука	2,0	
асбест 7 сорта	15,0	

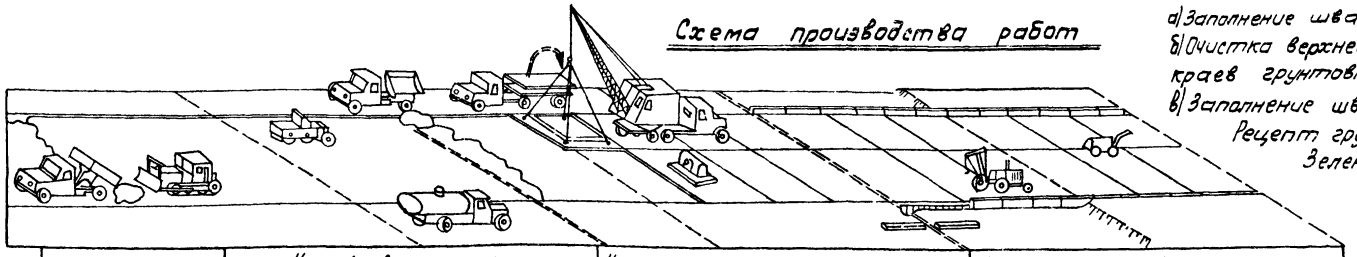
7. Заполнение шва расширения.
   ТУ-шов расширения заполняется мастикой „изол" на полную высоту.

Примечание:
При укладке плоских плит порядок работ остается тот же, за исключением пункта 4в, когда вибропосадка производится для плотного прилегания плит к поверхности песка.

Сменная выработка – 335 м² готового покрытия в смену

Альбом I

Схема производства работ



Наименование рабочей операции	Устройство песчаного подстилающего слоя		Устройство покрытия из сборных ж.б. прямоугольных плит		Установка бортов, окончательная отсыпка покрытия	
	Доставка и разравнивание песка	Уплотнение песчаного подстилающего слоя	Устройство слоя h=10см из стабилизированного песка	Укладка прямоугольных дорожных плит с вибрированием	Транспортировка и установка на место бет. борта	Заливка швов
Длина захватки	15	35	4-6	42-46	35	15
	50		50		50	
Дорожно-строительн. машины и механизм.	Бульдозер – 1 шт. Автомобили-самосвалы 4-9 шт.	Виброкаток* – 1 шт. Поливомоечная машина 1 шт.	Автомобили-самосвалы – 2 шт.	Автомобильный кран 10т – 1 шт. Вибратор 3т ** – 1 шт. Автомобили-панелевозы 7т – 3 шт.	Трактор „Беларусь" оборудованный спец. захватом	Заливщик швов Д-344
Рабочие на смену	2	1	5	4	2	1
Требуемые материалы	Песок 137-214м³		Стабилизированный песок-42м³	Плиты дорожные 300шт 335 м²	Бетонный борт 100 пог.м	Заполнитель для 260 п.м. шва

При больших объемах работ:
* Вместо виброкатка – планировщик оснований Д-345.
** Вместо прицепного вибратора – машина АМ-66.

ТД

Схема производства работ по устройству дорожных покрытий из вибропрокатных плит

М | ПК-05-03 | Лист № 30

7865-01 36

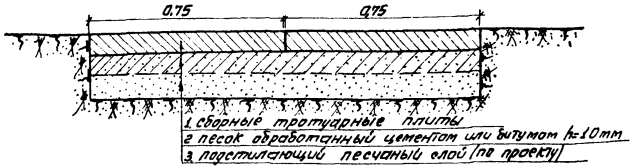
Гл. инженер проекта Тетюхин
Нач. отдела Шапошникова
Гл. специалист Здобнов
Гл. инж. проекта Сельфан
Рассчитал Шапошникова
Проверил Здобнов
Копировал Сельфан
Зам. гл. инженер. Смирнов
Нач. тех. отдела Здобнов
Гл. инж. проекта Татаринцев
Техн. отдел Шапошникова
Дата выпуска
Могилпроект

План

Раскладка тротуарных плит размером 0,75 x 0,75 м



Конструктивный профиль



Заполнение швов тротуарного покрытия

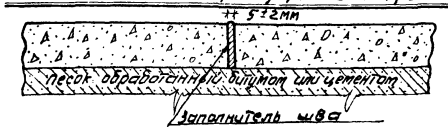
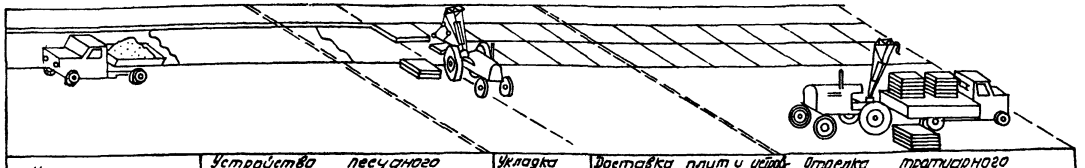


Схема производства работ



Наименование рабочей операции	Устройство песчаного подстилающего слоя	Укладка обработанного слоя	Доставка плит и устройство тротуарного покрытия	Отделка тротуарного покрытия. Разгрузка тротуарных плит
	Доставка песка в корыто с разравниванием и уплотнением его	Доставка и разравнивание	Доставка и разгрузка плит. Укладка их с вибропосадкой	Заделка швов
Длина захватки	22,70	2-3	19-20	—
		22,70		
Дорожно-строительные машины и механизмы	Автомобили - самосвалы - 1 шт.	Автомобили - самосвалы - 1 шт.	Кран на тракторе „Беларусь" - 1 шт. Вибраплощадка - 1 шт. Автомобили борт. - 1 шт.	
Рабочие на 1 смену	2	1	2	1
Требуемые материалы, сменная выработка - 34 кв.м. (60 плит)	Песок 4,4 м³	Обработанный песок 4,4 м³	Плиты 0,75 x 0,75 в колич. 60 шт. (33,75 м²)	Заполнитель для 22,5 м швов

Правила производства работ

1. Устройство земляного полотна
   ТУ: а) поверхность корыта должна соответствовать проектным отметкам с допуском ±3 см;
   б) коэффициент оптимальной плотности грунта в корыте должен быть - 0,98.
2. Устройство песчаного подстилающего слоя
   ТУ: а) толщина слоя и качество песка должны соответствовать проекту;
   б) отметки поверхности песчаного подстилающего слоя должны соответствовать проектным с допуском ±1 см.
   в) коэффициент оптимальной плотности песка должен быть - 0,98.
3. Россыпь стабилизированного песка
   ТУ: а) при россыпи песка смешанного с цементом в колич. 100 кг на м³ - или битумом в количестве 60 кг на м³ — песок д.б. рыхлым и сухим.
4. Доставка плит на место работ, укладка их краном на тракторе „Беларусь", оборудованным вакуум - траверзой с последующей вибропосадкой.
   ТУ: а) плиты должны соответствовать техническим условиям;
   б) вибрирование плит для плотной посадки их на место может быть выполнено площадочным вибратором. Время вибрирования должно быть не более 30 сек, при этом не допускается разлом плит, окол углов и граней.
   в) Разница в отметках смежных плит не должна превышать 2 мм, а смещение сторон в плане должно быть не более 5 мм;
   г) ширина шва должна быть 5 мм с допуском ±2 мм.
5. Заполнение швов.
   ТУ: заполнение швов между плитами производится песчано-цементной смесью (250 кг цемента на 1 кбм. песка) или мастикой „изол".

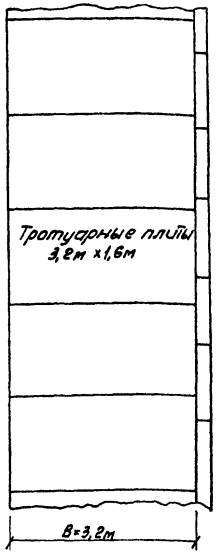
Сменная выработка - 23 м. готового покрытия (34 кв. м.).

Альбом I

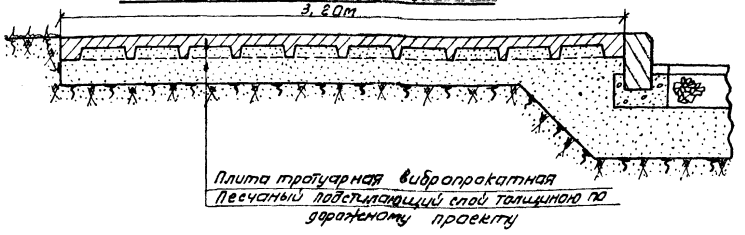
ТД	Схема производства работ по устройству тротуарных покрытий из плоских плит	М	ПК-05-03
			Лист № 31

Мосинжпроект | Зам. гл. инж. инст. | Зам. гл. инж. инст. | Заляткин | Рассчитал | Тетюцкий
Технич. отдел | Нач. тех. отдела | Смирнов | Проектировал | Цыплакова
Рук. пр. сектора | Самохвалов | Проверил | Гельфанд
Гл. инж. проекта | Тетюцкий | Копировал
Дата выпуска

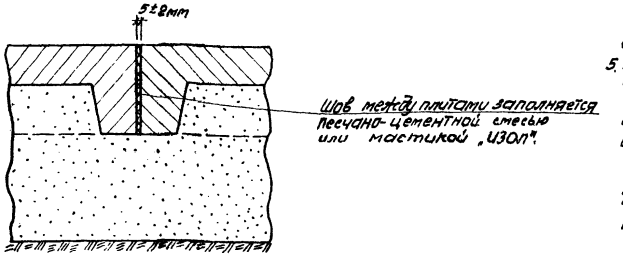
План



Конструктивный профиль



Заполнение швов тротуарного покрытия

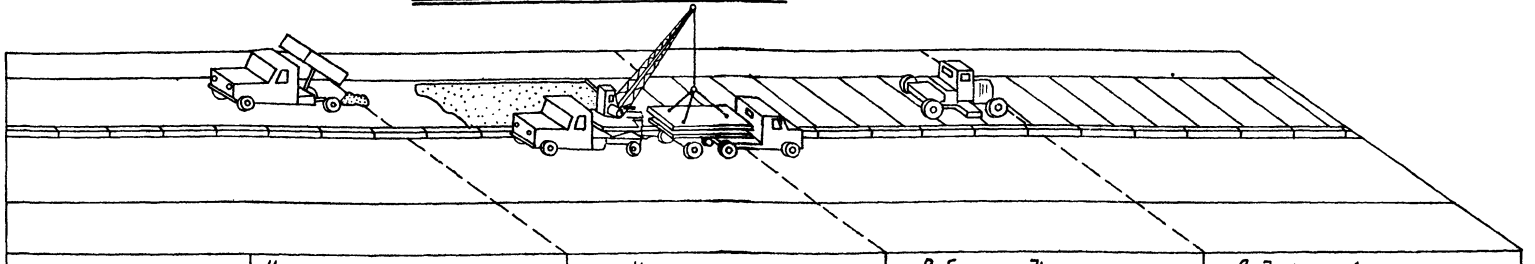


Порядок производства работ

1. Устройство земляного полотна.
   ТУ: а) поверхность корыта должна соответствовать проектным отметкам с допуском ± 3 см.
   б) коэффициент оптимальной плотности грунта в корыте должен быть – 0,98.
2. Устройство песчаного подстилающего слоя
   ТУ: а) толщина слоя и качество песка должны соответствовать проекту.
   б) отметки поверхности песчаного подстилающего слоя должны соответствовать проектным с допуском ±1см.
3. Доставка плит на место работ, укладка их автокраном грузоподъемностью 3т с автомашины непосредственно в покрытие тротуара.
   ТУ: плиты должны соответствовать техническим условиям.
4. Вибропосадка плит до проектных отметок вибрационной машиной Д-554 или Д-560 на тракторе Т-74 или другим вибрационным устройством приспособленным для этой цели.
   ТУ: а) ребра плит должны быть полностью погружены в песок;
   б) во время вибрации не допускается поломка плит, околка углов и ребер;
   в) разница в отметках смежных плит допускается не более ±2мм, смещение вторан в плане не должно быть более 5мм.
5. Заполнение швов.
   Очистка швов между плитами от пыли и грязи, с заполнением его одним из следующих составов.
   а) песчано-цементной смесью (250кг. цемента на 1куб.м. песка).
   б) мастикой „ИЗОЛ".

   ТУ: а) ширина шва должна быть 5мм с допуском ± 2мм.
   Не допускается выливание из шва мастики.

Схема производства работ



Наименование рабочей операции	Устройство песчаного подстилающего слоя	Укладка плит	Вибропосадка плит	Отделка поверхности
	Доставка песка в земляное корыта с разравниванием его	Доставка плит к месту работ с укладкой их автокраном в корыто	Погружение ребер плит в песок на полную высоту	Заполнение швов и отверстий для захватов
Длина захватки	80	80	80	80
Дорожно-строительные машины и механизмы	Автомобали-самосвалы	Автомобильный кран К-32 – 1шт. Автомобили бортовые – 1	Вибрационная машина Д-554 или Д-560 на тракторе Т-74	заливщик швов
Рабочие на 1 смену	2	4	1	1
На объем	Песок – 26,0м³	Плит 50шт. (260м²)		Заполнитель для 160м шва

Сменная выработка – 80м готового покрытия (260 м² – 50 шт. плит)

Примечание

Сменная выработка по устройству покрытия определена в соответствии со СНИП глава IV-6 451 тб. 24б из расчета затрат на 100м³ – кранов 3т – 5,4 м/см затраты труда – 18 ч/см

Альбом I

ТД

Схема производства работ по устройству тротуарных покрытий из вибропрокатных плит

М ПК-05-03

Лист № 32

Машинист
Техник-т
Нач. сект.
Зам. нач. упр.
Нач. отдела
Гл. инж. проекта
Зам. гл. инж. проекта

Татьянкий
Чуйпасова
Гольфанд
Рассчитал
Проверил
Руководил
Залеткин
Смирнов
Самсонов
Татьянкий
Гольфанд

7866-01

gost.e-ecolog.ru