

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы

РАЗДЕЛ 09

АЛЬБОМ 09.01

УСТРОЙСТВО АВТОДОРОГ И ТРОТУАРОВ.

СОДЕРЖАНИЕ

9.01.01.01	Устройство цементно-грунтового основания автодорог.	3	стр.
9.01.01.03	Устройство основания для дорог с цементно-бетонным покрытием.	8	стр.
9.01.01.04	Устройство основания для дорог с асфальто- бетонным покрытием.	16	стр.
9.01.01.05	Устройство основания для дорог с покрытием из сборных железобетонных плит.	25	стр.
9.02.01.01	Устройство чернощебеночного покрытия	29	стр.
9.02.01.02	Устройство цементно-бетонного покрытия автодорог(ширина проезжей части 3,5м,7м и 9м).	34	стр.
9.02.01.04	Устройство асфальтобетонного покрытия автодорог.	44	стр.
9.02.02.01	Монтаж дорожного покрытия из плит ПАГ-IX шириной проезжей части 9м и 6м и плит ПАГ-XIV шириной проезжей части 8м и 6м.	50	стр.
9.01.01.06	Устройство земляного полотна автодорог шириной 7 м и 10 м.	60	стр.
9.01.01.08	Устройство основания из каменного щебня для автодорог шириной 7м и 10 м.	71	стр.
9.01.01.10	Устройство асфальтобетонного покрытия автодорог шириной 7 и 10м.	86	стр.
9.01.01.11	Устройство бетонного покрытия автодорог с песчаным основанием шириной 7 и 10 м.	97	стр.
9.01.01.12	Устройство тротуаров шириной 2000мм с асфальтобетонным покрытием толщиной 25мм и щебеночным основанием толщиной 100мм.	100	стр.
9.01.01.13	Транспортировка и укладка бордюрного камня машинами.	116	стр.
9.01.01.14	Устройство временных автодорог с покрытием железобетонными плитами.	121	стр.

Типовая технологическая карта

Монтаж дорожного покрытия из плит ПАГ-1Х
ширины проезжей части 9 м и 6 м плит ПАГ-Х1У
ширины проезжей части 8 м и 6 м

09.01.08

9102.02.01

1. Область применения.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по устройству покрытия автодорог промышленных предприятий из сборных железобетонных плит. В основу разработки данной типовой технологической карты положено устройство покрытия из сборных железобетонных плит автодороги протяженностью 1 км шириной проезжей части 9 м, 6 м, 8 м и 6 м с шириной обочины 3 м. Укладка плит производится автомобильными кранами К-102 и К-104 в две смены. Прикатка плит катком Д-472, электросварка стыков с помощью агрегата АСБ-300, заливка швов заливщиком Д-344, установка бордюрных камней бордюроукладчиком на тракторе ДТ-55А производятся в одну смену. Работы выполняются в летнее время. Бригада из 23 человек выполняет работы по монтажу покрытия из ПАГ-1Х шириной 9 м и 6 м за 29 и 21 день - соответственно и покрытия из ПАГ-Х1У шириной 8 м и 6 м за 30 и 23 дня - соответственно.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса.

П. Технико-экономические показатели.

Наименование показателей	Единица измерен.:	для дорог шириной			
		9 м	6 м	8 м	6 м
Трудоемкость на весь объем работ чел-дн.		301,2	204,6	317,1	246,5
Трудоемкость на чел-час един. измер. (100м ²)		241,0	196,7	253,5	197,2
Выработка на 1 рабочего в смену п.м		3,32	4,9	3,15	4,06
Затраты маш-смен а/крана на весь объем	маш-см.	58,5	39,0	60,6	45,5
Расход дизельного топлива	т.	4,52	2,96	4,69	3,51

Разработана: Трестом "Оргтехстрой" Главвоюжуралстрой Минтрансстрой СССР	Утверждена: Главными техническими управлениями Минтрансстрой СССР Минпромстрой СССР Министр СССР 26 марта 1974 г № 20-8-5/377	Срок введения 15 марта 1974 г.
--	--	-----------------------------------

Б. ГЕРЦ
Б. БЫСЛАЕВ
В. ДУБРОВСКАЯ

Главный инженер пристава "Промавтдор" /
Главный инженер ПИР
Главный технол.
Исполнитель

III. Организация и технология строительного процесса.

1. До начала монтажа плит должны быть выполнены следующие работы:

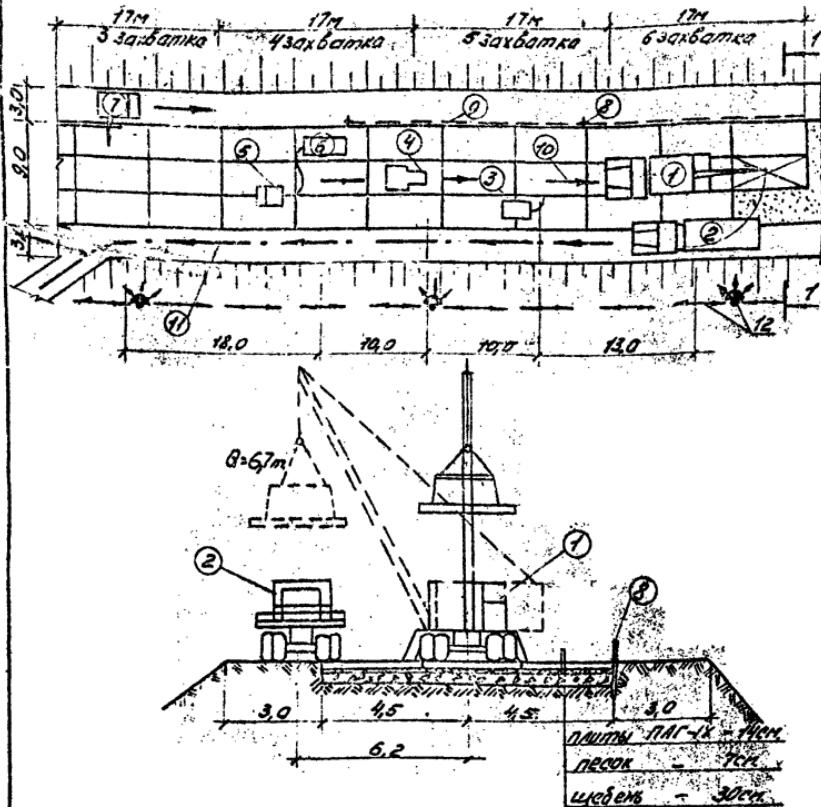
- а) полностью закончены работы по устройству основания;
- б) выполнены разбивочные работы;
- в) доставлены на площадку механизмы и инструмент,
- г) построены временные здания и сооружения в объеме, необходимом для производства работ;
- д) устроено освещение трассы;
- е) строительство обеспечено водой, электроэнергией, средствами связи и запасом материалов для двухсменной работы;
- ж) произведена проверка геометрических размеров плит и соответствия их проекту.

2. Методы и последовательность производства работ.

Вся трасса дороги разбивается на захватки, исходя из сменной производительности монтажного крана. Длина захваток покрытия из ПАГ-1Х шириной 9 м и 6 м соответственно 17 м и 25,6 м; а для покрытия из ПАГ-Х1У шириной 8 м и 6 м - соответственно 16,4 м и 21,7 м.

Работа ведется в следующей последовательности (схему организации работ см. рис. 1):

- а) монтажный кран устанавливается на уложенной части покрытия (см. рис. 2, 3); укладка ведется "от себя". Наиболее целесообразной является укладка плит непосредственно "с колес" (график доставки см. на стр. 4). В этом случае необходимо иметь 2 полуприцепа МАЗ-5245Б на один тягач МАЗ-2000В, один из которых остается невыгруженным на обочине. Технологический процесс монтажа плит заключается в следующем: с помощью специальной жесткой траверсы, имеющей четыре точки подвески, плита поднимается с автомобиля и направляется к месту укладки.

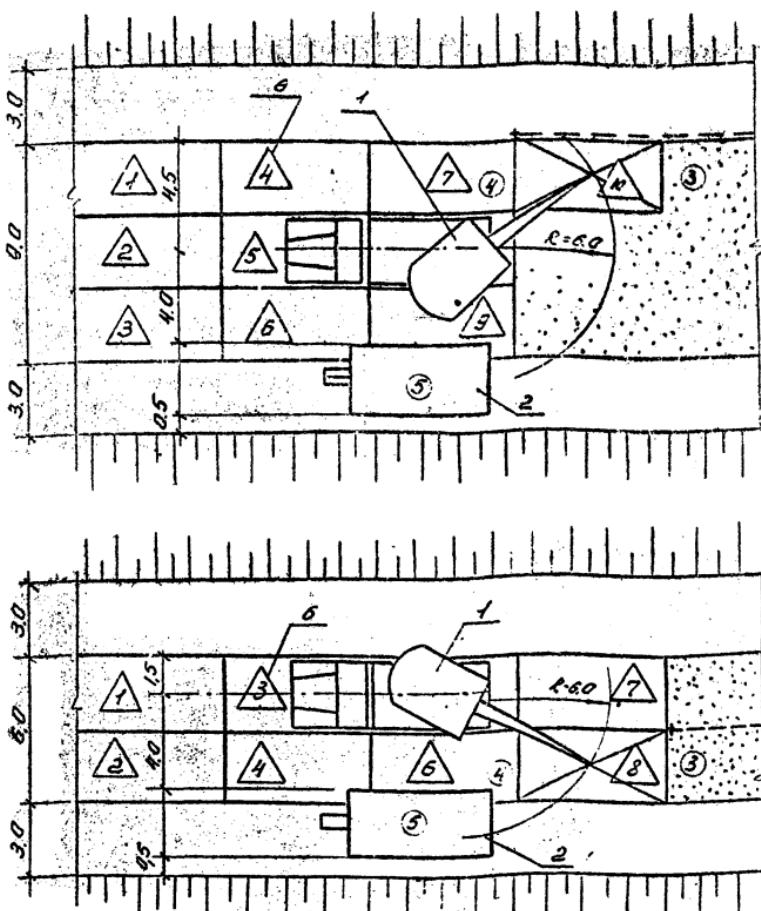


Вид 4-1

- 1-автомобильный кран №162; 2-трактор МАЗ-2008 с прицепом;
 3-сварочный агрегат; 4-каток; 5-заливщик швов;
 6-компрессор; 7-бетонорукаводчик; 8-колья;
 9-шнур; 10-направление монтажа;
 11-направление движения автомобильного транспорта;
 12-воздушная линия с прожекторами на опорах.

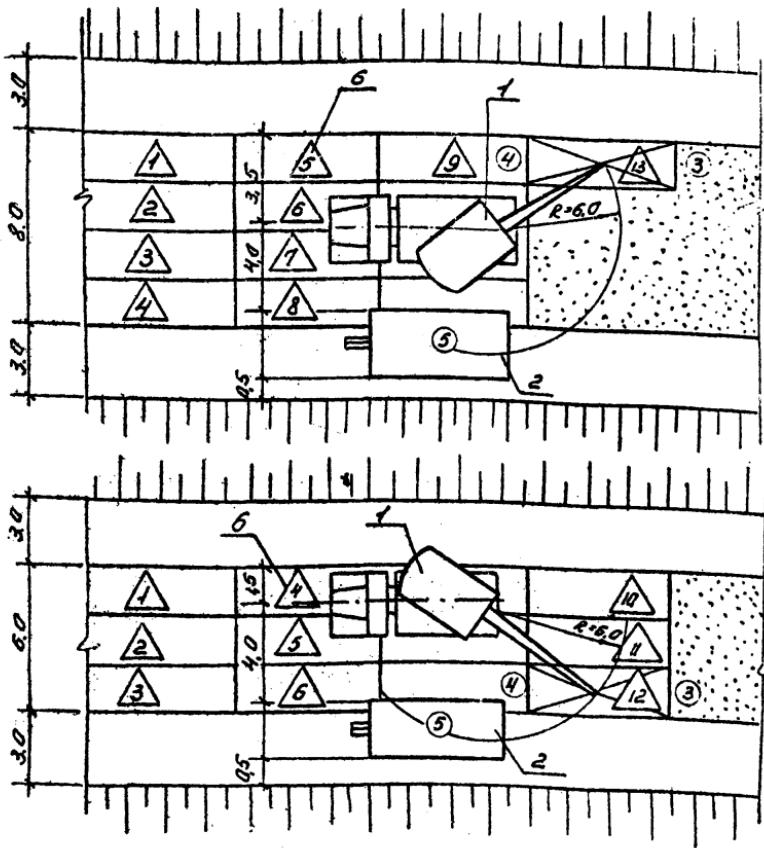
Рис.1 Схема организации работ при монтаже плит ПАГ-IX

(При монтаже плит ПАГ-ХIV схема организации работ такая же).



1-автомобильный кран К-162; 2-прицеп
МАЗ-5245Б; 3-монтажник 3 разряда; 4-монтаж-
ник 4 разряда; 5-монтажник 2 разряда; 6-монтажные
плиты.

Рис.2 Организация рабочего места при монта-
же покрытия шириной 6м и 9м из плит
ПЛГ-18



1 - автомобильный кран К-104.
2 - прицеп МАЗ-5245Б;
3 - монтажник 3 разряда; 4 - монтажник 4 разряда;
5 - монтажник 2 разряда; 6 - монтажные номера.

Рис.3 Организация рабочего места при монтаже покрытия шириной 6м и 8м из плит ПАГ-ХН

Почасовой график доставки и монтажа деталей с транспортных средств

Доставка изделий на строит. площадку				Монтаж конструкций				Предол- жит.			
Д Н И	С М Е Н И	Время в час-мин.	Прибытие на площадку	Марка	Продолж.	начало:	конец	стоянки	панелево-	за под-	разгруз.
транс- порта	средств	вывезда с гру- зом	на строй- ку	элемента	монтажа	в мин.	час	в час-мин.	за	в час-мин.	
Д Н И	С М Е Н И	Время в час-мин.	Прибытие на площадку	Марка	Продолж.	начало:	конец	стоянки	панелево-	за под-	разгруз.
транс- порта	средств	вывезда с гру- зом	на строй- ку	элемента	монтажа	в мин.	час	в час-мин.	за	в час-мин.	

1. Покрытие из ПАГ-Х1У.

П. Покрытие из ПАГ-1Х

1 МАЗ-
200Вс
прицеп 7,00 7,20 8,05 8,15 115 2 1 2 ПАГ-1Х 57 8,05 9,02 1,54
" " 57 9,02 9,59

Дни смены	№ рейсов	Доставка изделий на строит. площадку										продолжение					
		Тип транспортных средств	вывоза из завода с грузом	прибытия на стройку	выезд из со стройки	общ. прод. рейса в ч-м	число дн. перевозки	за 1 рейс	Монтажные номера на рис. 2	Марка элемента	Монтаж конструкций	начало	конец	продолжит. монтажа в мин.	час	мин	продолжит. ход
2	"	Прибытие на завод	9,00	9,20	1015	1015	115	2	4	"	57	10,05	11,02	1,54	0,92	0,08	стоянки
3	"	"	11,00	11,20	12,05	13,15	1,15	2	5	"	57	10,02	11,59	1,54	0,92	0,08	панелевоза под разгрузкой в час-мин.
Перерыв на обед с 12.00 до 13.00																	
1	1								5	ПАГ-1Х	57	13,00	13,57	1,54	0,92	0,08	
4	"	"	14,00	14,20	15,05	15,15	1,15	2	7	"	57	13,57	14,54	1,54	0,92	0,08	
5	"	"	15,00	16,20	17,05	17,15	1,15	2	8	"	57	15,05	16,02	1,54	0,92	0,08	монтируются во 2-ю смену.

Примечание: При составлении графика принято:

- расстояние перевозки плит от завода до объекта - 15 км, средняя скорость движения транспорта - 20 км/час;
- для увеличения оборачиваемости транспорта при устройстве покрытия из плит ПАГ-Х1У допускается частичная разгрузка (одной плиты) на площадку.

09.01.09

9.02.02.01

- 8 -

Поднятая плита опускается на выравненное и уплотненное песчаное основание. Во избежание перекосов кромок плиты применяются струбцины, изготовленные из 10 мм листовой стали и снабженные двумя винтами. При монтаже плиту слегка наклоняют, углы ее опираются на плоскости струбцин, укрепленных на торцах ранее уложенной плиты-этим предотвращают нарушение целосности основания в местах стыков.

Плита укладывается точно на предназначное место так, чтобы она коснулась основания сразу всей нижней плоскостью. После того, как плита уложена, тяговый трос опускается и через 20-30 секунд плита осторожно приподнимается и отводится в сторону. По отпечатку, оставшемуся на песке, срезаются неровности; заполняются впадины после чего плита вновь укладывается на место;

б) производится электросварка стыков с помощью электросварочного агрегата АСБ-300 на прицепе 1АПМ-Э вслед за краном, вне зоны его действия;

в) производится подкатка уложенных плит катком на пневматических шинах Д-472;

г) производится очистка швов сжатым воздухом с помощью компрессора ВКО-1-Д и заполнение их мастикой заливщиком Д-344. Для разогревания мастики на месте работ и зарядки ее заливщика швов применяется передвижной подогреватель, емкостью 300-400 л;

д) производится укладка бордюрного камня с помощью бордюроукладчика на тракторе ДТ-55А конструкции рационализаторов Минского треста квартальной застройки Минпромстроя БССР Рулько, Дяго и Харитончик, производительностью 320 п.м. бордюра в смену.

3. Качество выполненных работ определяется соблюдением допускаемых отклонений, которые приводятся в СНиП III-Д. 5-62; приложение 3:

- наибольший просвет под трехметровой рейкой - 5 мм;
- превышение одной плиты над другой - 3 мм;

09.01.08
9.02.02.01 - 9 -

- ширина покрытия - 5 см;
- высотные отметки по оси - 5 см.

1У. Организация и методы труда рабочих.

1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями:

Состав звена					Перечень работ
номер звена	профессия	разряд	кол-во	условн. обозн.	
1.	Машинист крана	5р	2	МК ₁	Разметка мест установки, выравнивание песчаного основания, строповка плит, укладка с помощью крана, выверка и исправление положения плит, расстроповка.
	Монтажник конструкций	4р	2	М ₁	
	То же	3р	2	М ₂	
	То же	2р	2	М ₃	
2.	Электросварщик.	5р	2	Э ₁	Зачистка мест сварки, сварка стыков, перемещение сварочного аппарата.
3.	Машинист компрессора	4р	2	МК ₂	Очистка швов сжатым воздухом, приготовление мастики, заполнение швов мастиков, отделка швов.
	Дорожные рабочие	3р	4	Р ₁ ;Р ₂	
4.	Машинист бордюроукладчика	5р	1	МБ	Подвозка и установка бордюрных камней, подготовка основания, заливка швов раствором и их расшивка.
	Дорожные рабочие	4р	2	Р ₃ ;Р ₄	
	То же	3р	2	Р ₅ ;Р ₆	
5.	Машинист катка Д-472	5р	2	МК ₃	Укатка уложенных плит.

2. Методы и приемы работ:

Обязанности между членами бригады распределяются следующим образом (схемы организации рабочего места см.рис.2 и 3):

- а) монтажник конструкций (M_3) производит строповку плиты, машинист крана (MK_1) поднимает ее, направляет к месту укладки и с помощью монтажников (M_1 и M_2) опускает на песчаное основание; затем осторожно приподнимает плиту и отводит в сторону. Монтажники (M_1 и M_2) выравнивают основание по отпечатку, укладывают плиту на место окончательно и проверяют ее положение при помощи рейки с уровнем;
- б) электросварщик (Θ_1) зачищает места сварки и производит сварку закладных деталей;
- в) машинист катка (MK_3) производит укатку уложенных плит;
- г) машинист компрессора (MK_2) обслуживает компрессор, присоединяет шланги, а дорожный рабочий (P_1) очищает швы сжатым воздухом. Рабочий (P_2) разогревает мастику в передвижном котле, а затем рабочие (P_1 и P_2) заполняют швы мастикой при помощи заливщика авов Δ -344 и отделяют их;
- д) машинист бордюроукладчика (M_B) подвозит бордюрный камень к месту укладки. Рабочий (P_3) помогает произвести захват камней рабочим органом укладчика и вместе с рабочим (P_4) укладывает их на место. Рабочие (P_5 и P_6) готовят бетонное основание, рабочий (P_4) расшивает швы.

3. График производства работ.

Наименование работ	един. измер. раб.	Объем измер. раб.	един. измер. на измер. раб.	Трудоемк. на измер. раб.	Трудоемк. на един. измер. раб.	Состав измер. раб.	Рабочие дни													
							3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
<u>А. Покрытие из ПАГ-1Х шириной 9 м.</u>																				
Укладка плит при помощи крана к-162	1эл.	496	3,76	234,1	8															
Электросварка стыков	1 м шва	133	0,31	3,43	2															
Укатка плит катком	100м ²	90,0	0,38	4,27	2															
Заполнение швов мастикой	100м шва	35,0	7,4	32,4	6															
Установка бордюрных камней	100м	20,0	-	24,0	5															
<u>Б. Покрытие из ПАГ-1Х шириной 6 м</u>																				
Укладка плит при помощи крана к-104	1эл.	332	3,73	153,0	8															
Электросварка стыков	1 м шва	83,0	0,31	3,22	2															
Укатка плит катком	100м ²	60,0	0,38	2,85	2															

16.07.00
16.07.00
16.07.00
16.07.00

продолжение графика

2002.02.09

продолжение графика

09.01.08
9.02.02.01

- 14 -

4. Указания по технике безопасности.

При производстве работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП II-A.11-70). Особое внимание обратить на главу 3 и п.п. 14.2, 14.4, 14.10, 14.13, 14.15, 5.1, 5.9, 5.14, 5.15, 5.18, 5.19, 5.27, а также приводимые ниже основные требования:

а) при монтаже плит кран должен быть установлен на выносные опоры, под которые подкладываются прочные подкладки;

б) при подъеме запрещается перемещать груз над кабиной шоferа и над людьми; перемещение над другими предметами должно производиться на высоте не менее 0,5 м над ними;

в) сварочные агрегаты должны быть закрыты навесами и заземлены.

У. Материально-технические ресурсы.

1. Основные материалы.

Наименование	Марка	Единица измер.	Количество для дорог шир.			
			9 м	6 м	8 м	6 м
Плиты железо-бетонные	ПАГ-1Х	шт.	498	332	-	-
То же	ПАГ-Х1У	шт.	-	-	864	498
Битумная мастика	-	т.	5,05	2,88	6,25	4,32
Бордюрные камни	П 15	п.м.	2000	2000	2000	2000
Бетон	М 150	м3	110	110	110	110
Цементный раствор	М 25	м3	13,8	13,8	13,8	13,8

09.01.08

9.02.02.01

- 18 -

2. Машины, оборудование, инструмент.

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1. Кран монтажный	автомоби́льный	К-162	1	грузоподъёмность 15 т.
2. То же	" "	К-104	1	" " 10 т.
3. Тягач	-	МАЗ-200В	1	грузоподъёмность 12,5 т
4. Прицепы	-	МАЗ-5245Б	2	
5. Электросварочный агрегат	двигат. ГАЗ-320	АСБ-300	1	на прицепе 1АПМ-3
6. Каток	на пневматик.	Д-472	1	вес 25 т.
7. Компрессор передвижной	двигат. НДМ-46	ВКС-1-Д	1	производительность 5,0 м3/мин
8. Бордюроукладчик	на тракторе ДТ-55А		1	чертежи по адресу: Минск, Казарменный пер., 3
9. Нивелир с рейкой	-	НВ-1	1	-
10. Ватерпас	-	-	1	-
11. Теодолит	-	ОТ-2	1	-
12. Заливщик швов	переносн. ручной	Д-344	1	емкость котла 50 л
13. Передвижной разогреватель мастики	-	-	1	емкость 300+400 л
14. Рулетка	стальная	-	2	Х=10 м
15. Шаблон	-	-	1	Х= 3 м

09.01.08
9.02.02.01

- 19 -

продолжение

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
16. Трассировочный шнур	-	-	1	-
17. Лопаты совковые	-	-	4	-
18. Лопаты штыковые	-	-	2	-
19. Траверса для монтажа плит ПАГ-1Х	1 тип	-	1	конструкции Южный грузо- подъемность 7т
20. То же для плит ПАГ-Х1У	П тип	-	1	То же, грузо- подъемность 5 т.
21. Струбцина	-	-	8	-
22. Топоры	-	-	1	-
23. Кувалда	-	-	1	-
24. Щетка металлическая	-	-	1	-
25. Ломик	-	-	1	-

3. Эксплуатационные материалы.

Машины	Норма на 1 маш-час	Расход на весь объем для дорог					
		9 м	6 м	8 м	6 м	9 м	6 м
дизель-авто- ное : мобиль- топли- бензин во : (л) : топл. : (кг)	дизель. автом. : бензин : топли- во : (л) : во : (кг)	автом. : бензин : топли- во : (л) : во : (кг)	дизельн.авто-диз. : мобильн. топ- ливо : (л) : (кг)	автом. : бензин : топли- во : (л) : во : (кг)	автом. : бензин : топли- во : (л) : во : (кг)	автом. : бензин : топли- во : (л) : во : (кг)	автом. : бензин : топли- во : (л) : во : (кг)
Автскран К-162	8,0	-	9750	-	2500	-	-
- " - К-104	8,0	-	-	-	-	3880	-
Каток Д-472	8,2	-	281	-	183	-	2910
Компрессор ВК0-1-Д	7,0	-	490	-	260	-	260
Электросварочный агрегат	-	3,6	-	186	-	92,5	-
Заливщик швов Д-344	-	2,0	-	378	-	216	-
ИТОГО:		4521	564	2963	308,5	4690	675
						3513	510

Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР 1969г.)

Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени труда на измерение: объем ния в часах	Затраты на единицу измерения труда в часах	Расценка за единицу затрат в руб-коп.	Стоимость объема в руб-коп.
				чел-час	чел-дн.		
				маш-час	маш-см.		

А. Покрытие из плит ПАГ-1Х, шириной 9 м

примен. №4-1-1 №8	Укладка плит ПАГ-1Х при помощи крана К-162	1 эл.	496	3,76 0,94	234,1 58,5	2-23	1111-00
№4-1-17 №2 "6"	Электродуговая сварка стыков.	1 м шва	166	0,31	6,43	0-21,8	36-20
применит. №17-11 №19	Укатка плит катком Д-472	100 м ²	90,0	0,38 0,38	4,27 4,27	0-26,7	24-01
№17-32 №1	Заполнение швов мастикой.	100 м шва	35,0	7,4	32,4	4-24	148-10
местные нормы	Установка бетонных бордовых камней с помощью бордюроукладчика на тракторе ДТ-55А на бетонное основание.	100м	20,0	9,6	24,0	0-36,8	7-36
	ИТОГО:				301,2		1326-67

Б. Покрытие из плит ПАГ-1Х, шириной 6 м

прим. №4-1-1 №8	Укладка плит ПАГ-1Х при помощи крана К-162	1эл.	332	3,76 0,94	156,0 39,00	2-23	741-00
-----------------	--	------	-----	--------------	----------------	------	--------

9.02.00.01
00.00.00

продолжение калькуляции

шифр норм	наименование работ	единица измерения	объем работ	норма времени на единицу измерения	затраты труда на весь объем работ	расценка за единицу измерения в часах	стоимость труда на весь объем в руб-коп.
				чел-час	чел-дн.	руб-коп.	руб-коп.
				маш-час	маш-см.		
прим. §17-11 №19	Укатка сборных плит катком Д-472	100м ²	60,0	0,38	2,85	0-26,7	16-00
§4-1-17 №2"б"	Электродуговая сварка стыков	1м шв.	83,0	0,31	3,22	0-21,5	18-10
§17-32 №1	Заполнение швов мастикой.	100м шв.	20,0	7,4	18,5	4-24	84-80
местные нормы	Установка бетонных бордовых камней с помощью бордокрупладчика на основание.	100м	20,0	9,6	24,0	0-35,8	7-36
	ИТОГО:				204,57		867-26
	<u>Б. Покрытие из плит ПАГ-Х1У шириной 8 м</u>						
прим. §4-1-1 №7	Укладка плит ПАГ-Х1У при помощи автокрана	1ах.	664	2,92	242,1	1-73,2	1150-0
§4-1-17 №2б	Электродуговая сварка стыков	1м шв.	1,63	0,31	7,1	0-21,8	39-90
прим. §17-11 №19	Укатка сборных плит катком Д-472	100м ²	80,0	0,38	3,8	0-25,7	21-40

продолжение калькуляции							
шифр норм	Наименование работ	Единица измере- ния	Объем работ	норма времени на един. измерен.	Затраты труда на весь объем в чел-дн. маш-см.	Расценка за единицу измерен. труда на весь объем руб-коп.	Стоимость работ в руб-коп.
§ 17-32 № 1	Заполнение швов мастикой	100м шв.	43,4	7,4	40,1	4-24	163-90
местные нормы	Установка бетонных бор- товых камней с помощью бордингоукладчика на бетон- ное основание.	100м	20,0	9,6	24,0	0-36,8	7-36
	ИТСГО:				317,10		1402-56
	<u>Г. Покрытие из плит ПАГ-Х1У, шириной 6 м.</u>						
примен. § 4-1-1 № 7	Укладка плит ПАГ-Х1У при помощи автокрана	1эл.	498	<u>2,92</u> 0,73	<u>185,5</u> 45,5	1-73,2	863-00
§ 4-1-17 № 1 "б"	Электродуговая сварка стыков.	1 мшва	166	0,31	6,44	0-21,8	36-20
применит. § 17-11 № 9	Укатка сборных плит катком Д-472	100 м ²	60,0	<u>0,38</u>	<u>2,65</u> 2,65	0-26,7	16-00
§ 17-32 № 1	Заполнение швов масти- кой	100 м шва	30,0	7,4	27,7	4-24	127-00
местные нормы	Установка бетонных бор- товых камней с помощью бор- дингоукладчика на бетон- ное основание.	100м	20,0	9,6	24,0	0-36,8	7-36
	ИТСГО:				46,49		1049-56

Отпечатано
в Новосибирской типографии ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 4.
Выдано в печать: 10" №38059 1977 г.
Заказ 2340 Тираж 450