

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

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

Р А З Д Е Л 09

АЛЬБОМ 09.01

УСТРОЙСТВО АВТОДОРОГ И ТРОТУАРОВ.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

| | | | |
|------------|--|-----|------|
| 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 чернщебеночного 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. |

Монтаж дорожного покрытия из плит ПАГ-1Х шириной проезжей части 9 м и 6 м плит ПАГ-Х1У шириной 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 принято 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:
Третом "Оргтехстрой"
Главинжуралстрой
Минтяжстрой СССР

Утверждена:
Главными техническими
управлениями
Минтяжстрой СССР
Минпромстрой СССР
Министром СССР
26 марта 1974 г
№ 20-Э-8/377

Срок введения
15 марта 1974 г.

Б. ГЕРЦ
Н. ВОССТАВЕНКО
Е. ЗАЛКИН
В. ДУБРОВСКАЯ

Главный инженер проекта "Аргтехстрой"
/Начальник отдела ПИР
Главный техник.
Исполнитель

09.01.08

9-02.02.01

- 2 -

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.

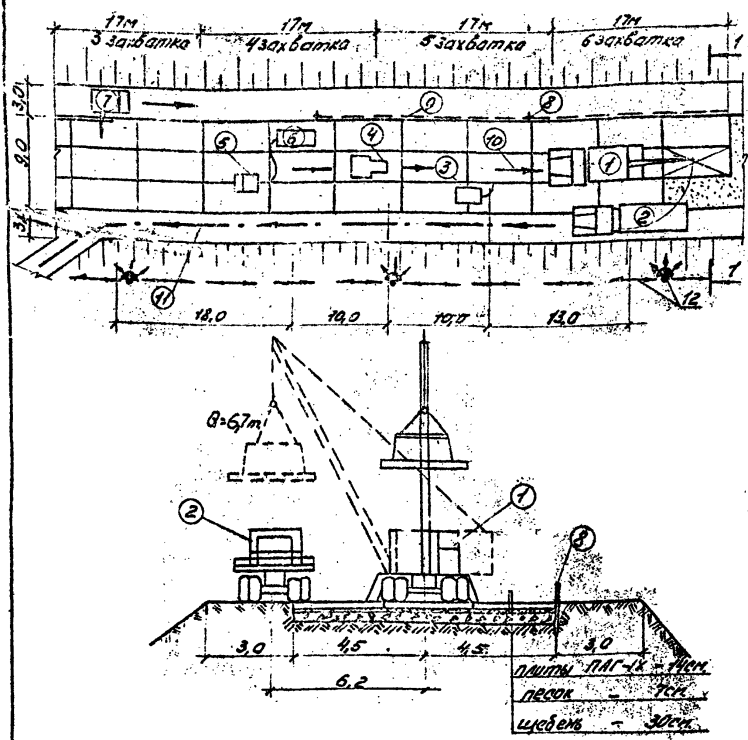
2. Методы и последовательность производства работ.

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.

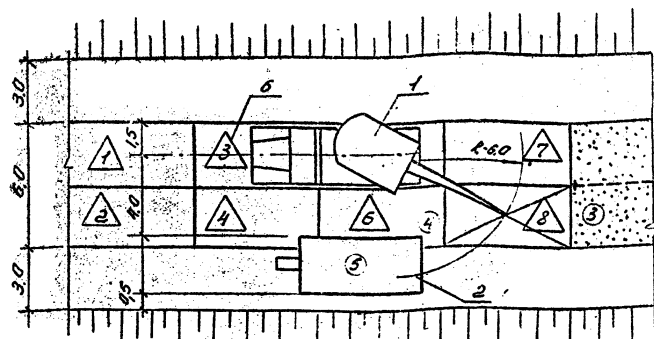
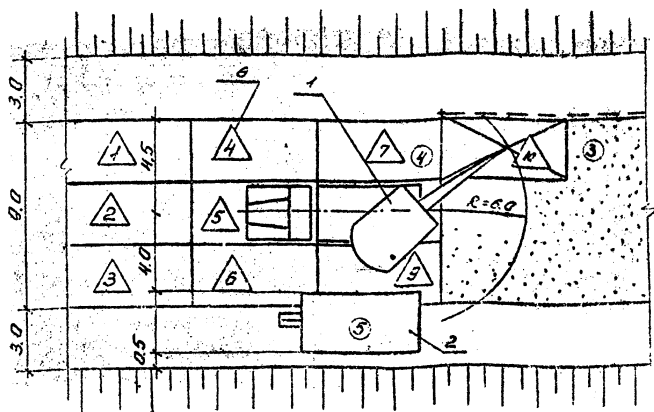
89.01.0
 8.02.72



Вид 1-1

- 1 - автомобильный кран К-162;
- 2 - тягач МАЗ-200Б с прицепом;
- 3 - сварочный агрегат;
- 4 - каток;
- 5 - заливающий шов;
- 6 - компрессор;
- 7 - бордюроукладчик;
- 8 - калыя;
- 9 - шнур;
- 10 - направление монтажа;
- 11 - направление движения автотранспорта;
- 12 - воздушная ЛЭП с прожекторами на опорах.

Рис. 1 Схема организации работ при монтаже плит ПАГ-18
 (При монтаже плит ПАГ-11В схема организации работ такая же).

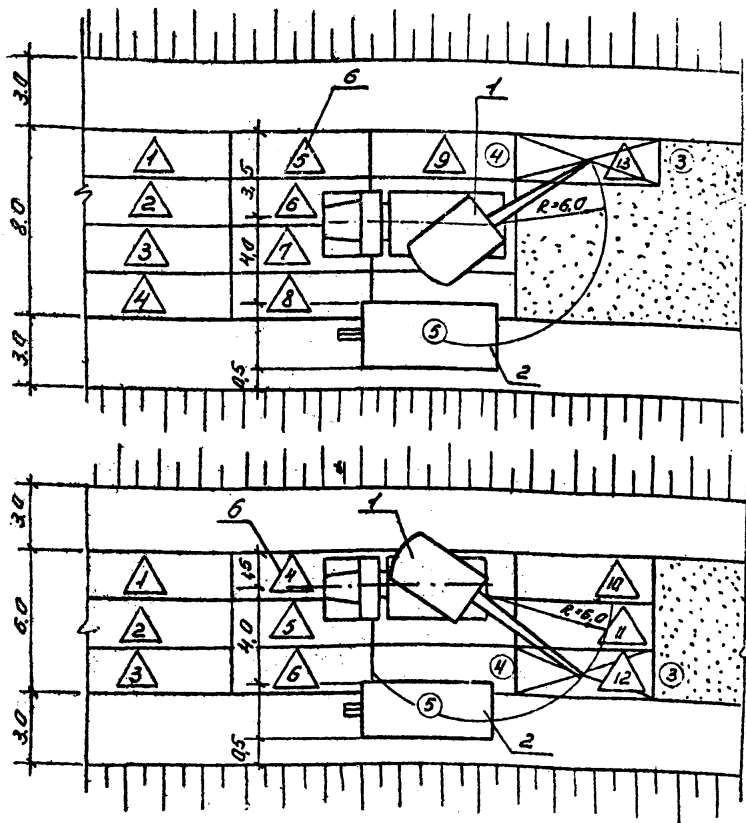


1-автомобильный кран К-162; 2-прицеп МАЗ-52456; 3-монтажник 3 разряда; 4-монтажник 4 разряда; 5-монтажник 2 разряда; 6-монтажные номера плит.

Рис.2 Организация рабочего места при монтаже покрытия шириной 6м и 9м из плит ПАГ-18

09.01.88
9:02-02-01

- 5 -



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

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

Почасовой график доставки и монтажа деталей с транспортных средств

| Дни | Смена | № рейсов | тип транспорт. средств | Доставка изделий на строит. площадку: | | | | | | | Монтажные номера по рис. 3 | Марка элемента | Монтаж конструкций | | | Продолжит. стоянки панелевоза под разгруз. в час-мин |
|----------------------------------|-------|----------|------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------------|----|----------------------------|---------------------------|--------------------|-------|--|--|
| | | | | время в час-мин. | | | | | | | | | начало | конец | | |
| | | | | прибыт на завод | выезда с грузом | прибыт на стройку | выезда со стройки | общ. прод. рейса в ч.-мин. | число деталей перел. за 1 рейс | | | продолж. монтажа в мин. | час | мин | | |
| <u>1. Покрытие из ПАГ-Х1У.</u> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | МАЗ-20СВ с прицепом | 7,00 | 7,20 | 8,05 | 8,15 | 115 | 3 | 1 | ПАГ-Х1У | 44 | 8,05 | 8,49 | | 2,12 |
| | | | | | | | | | | | " | 44 | 9,49 | 9,33 | | |
| | | 2 | " | 9,00 | 9,20 | 10,05 | 10,15 | 115 | 3 | 4 | " | 44 | 10,17 | 11,01 | | 2,12 |
| | | | | | | | | | | 5 | " | 44 | 11,01 | 11,45 | | 2,12 |
| Перерыв на обед с 11.45 до 12.45 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 3 | " | 11,00 | 11,20 | 12,05 | 13,05 | 205 | 3 | 6 | ПАГ-Х1У | 44 | 12,45 | 13,29 | | 2,12 |
| | | | | | | | | | | 7 | " | 44 | 13,29 | 14,13 | | |
| | | | | | | | | | | 8 | " | 44 | 14,13 | 14,57 | | |
| | | | | | | | | | | 9 | " | 44 | 14,57 | 15,43 | | |
| | | 4 | " | 13,50 | 14,10 | 14,55 | 15,05 | 115 | 3 | 10 | " | 44 | 15,43 | 15,27 | | |
| | | | | | | | | | | 11 | " | 44 | 15,27 | 17,11 | | |
| | | | | | | | | | | 12 | " | монтируются во 2-ю смену. | | | | |
| <u>II. Покрытие из ПАГ-1Х</u> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | МАЗ-20СВс прицеп | 7,00 | 7,20 | 8,05 | 8,15 | 115 | 2 | 1 | ПАГ-1Х | 57 | 8,05 | 9,02 | | 1,54 |
| | | | | | | | | | | 2 | " | 57 | 9,02 | 9,59 | | |

09.01.08

9 02.02.01

9

| Доставка изделий на строят. площадку | | | | | | | | | | | продолжение | | | | | |
|--------------------------------------|------|----------|--------------------------|------------------|----------------|-------------------|------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|-------|---------------------------------|-------|
| Дни | Смен | № рейсов | Тип транспортных средств | время в час-мин. | | | | | | | | Монтаж конструкций | | | Продолжит. стоянки в часах-мин. | |
| | | | | прибыт на завод | выезд с грузом | прибыт на стройку | выезд со стройки | общ. прод. рейса в ч-м | число дел перевозим. за 1 рейс | Монтажные номера на рис. 2 | Марка элемента | продолжит. монтажа в мин. | начало | | | конец |
| | | | | | | | | | | | | | час | мин | | |
| | | | | 9,00 | 9,20 | 10,15 | 10,15 | 1,15 | 2 | 3 | | 57 | 10,05 | 11,02 | 1,54 | |
| | | | | 11,00 | 11,20 | 12,05 | 13,15 | 2,15 | 2 | 4 | | 57 | 10,02 | 11,59 | 1,54 | |
| Перерыв на обед с 12.00 до 13.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | | | | | | | | | 5 | ПАГ-1Х | 57 | 13,00 | 13,57 | 1,54 | |
| | | | | | | | | | | 6 | | 57 | 13,57 | 14,54 | 1,54 | |
| | | | | 14,00 | 14,20 | 15,05 | 15,15 | 1,15 | 2 | 7 | | 57 | 15,05 | 16,02 | 1,54 | |
| | | | | 16,00 | 16,20 | 17,05 | 17,15 | 1,15 | 2 | 8 | | 57 | 16,02 | 16,59 | 1,54 | |
| | | | | 18,00 | 18,20 | 19,05 | 19,15 | 1,15 | 2 | 9 | | | | | 1,54 | |
| | | | | | | | | | | | 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 пскртия из плит ПАГ-Х1У допускается частичная разгрузка (сдной плиты) на площадку.

09.02.01
09.01.08

09.01.08

9.02.02.01

- 8 -

Поднятая плита опускается на выравненное и уплотненное песчаное основание. Во избежание перекосов кромок плиты применяются струбины, 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 целостности основания в местах стыков.

Плита укладывается точно на предназначенное 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-3 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 ВКС-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 Ш-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:

| № звена | Состав звена | | | | Перечень работ |
|---------|---------------------------|--------|--------|---------------------------------|---|
| | 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 мастик, 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 ($Э_1$) 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 «взв Д-344» и отделяют их;

д) машинист бордюроукладчика ($МБ$) 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) расширяет швы.

3. График производства работ.

| Наименование работ | Един. измер. | Объем работ | Трудо-емк. на | | Состав бригады (чел) | Рабочие дни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-------------|-----------------|------------------------|----------------------|-------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
| | | | един. в чел-час | на весь объем в чел-дн | | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | | | | | |
| <u>А. Покрытие по ПАГ-1Х шириной 9м.</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. | 382 | 3,73 | 153,0 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электросварка стыков | 1 м шва | 83,0 | 0,31 | 3,22 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Укатка плит катком | 100 м ² | 60,0 | 0,38 | 2,85 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

19.02.01 09.01.08

02.01.08

9.02.02.01

- 14 -

4. Указания по технике безопасности.

При производстве работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП Ш-А.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, 5.13, 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 шофера и над людьми; пересечение 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 железобетонные | ПАГ-1Х | шт. | 498 | 332 | - | - |
| То же | ПАГ-Х1У | шт. | - | - | 664 | 498 |
| Битумная мастика | - | т. | 5,05 | 2,86 | 6,25 | 4,32 |
| Бордюрные камни | П 15 | п.м. | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Бетон | М 150 | м ³ | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Цементный раствор | М 25 | м ³ | 13,8 | 13,8 | 13,8 | 13,8 |

09.01.08

9.02.02.01

- 16 -

2. Машины, оборудование, инструмент.

| Наименование | Т и п | Марка | К-во | Техническая характеристика |
|---------------------------------------|--------------------|-----------|------|---|
| 1. Кран монтажный | автомобильный | К-162 | 1 | грузоподъемность 15 т. |
| 2. То же | " " | К-104 | 1 | " " 10 т. |
| 3. Тягач | - | МАЗ-200В | 1 | грузоподъемность 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. КДМ-43 | ВКС-1-Д | 1 | производительность 6,0 м ³ /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 | ℓ = 10 м |
| 15. Шаблон | - | - | 1 | ℓ = 3 м |

09.01.08

9.02.01

- 19 -

продолжение

| Наименование | Т и п | Марка | К-во | Техническая характеристика. |
|--------------------------------------|--------|-------|------|---------------------------------------|
| 16. Трассировочный шнур | - | - | 1 | - |
| 17. Лопаты совковые | - | - | 2 | - |
| 18. Лопаты штыковые | - | - | 2 | - |
| 19. Траверса для монтажа плит ПАГ-1Х | 1 тип | - | 1 | конструкции ЮЖНИИ грузоподъемность 7т |
| 20. То же для плит ПАГ-ХУ | II тип | - | 1 | То же, грузоподъемность 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 | | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|-----|
| | дизель-авто- ное топли- во (кг) | мобиль- бензин (л) | 9 м | | 6 м | | 8 м | | 6 м | |
| | | | дизель. топл. (кг) | автом. бензин (л) | диз. топли- во (кг) | автом. бензин (л) | дизельн. топли- во (кг) | авто-диз. мобильн. топ- ливо (л) | автом. бензин. (л) | |
| Автскран К-182 | 8,0 | - | 9750 | - | 2500 | - | - | - | - | - |
| - " - К-104 | 8,0 | - | - | - | - | - | 3880 | - | 2910 | - |
| Каток Д-472 | 8,2 | - | 281 | - | 183 | - | 250 | - | 183 | - |
| Компрессор ВКС-1-Д | 7,0 | - | 490 | - | 280 | - | 560 | - | 420 | - |
| Электросварочный агрегат | - | 3,6 | - | 186 | - | 92,5 | - | 206 | - | 186 |
| Заливщик швов Д-344 | - | 2,0 | - | 378 | - | 216 | - | 470 | - | 324 |
| ИТОГО: | | | 4521 | 564 | 2963 | 308,5 | 4390 | 375 | 3513 | 510 |

3.02.02.01
03.01.88

20

Калькуляция трудовых затрат (по ЕНП 1969г.)

| Ш и ф р н о р м | Наименование работ | Единица измерен. | Объем работ | Норма | Затраты | Расценка | Стоимость |
|--|---|---------------------|----------------|---|--|--|---|
| | | | | времени на едини- цу изме- рения в : чел-час : маш-час | труда на - весь объем работ в : чел-дн. : маш-см. | за единицу измерения в руб-коп. | затрат труда на весь объем в руб-коп. |
| 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 | <u>3,76</u> 0,94 | <u>234,1</u> 58,5 | 2-23 | 1111-00 |
| \$4-1-17 №2 "б" | Электродуговая свар- ка стыков. | 1 м шва | 166 | 0,31 | 6,43 | 0-21,8 | 36-20 |
| применит. \$17-11 №19 | Укатка плит катком Д-472 | 100 м2 | 90,0 | <u>0,38</u> 0,38 | <u>4,27</u> 4,27 | 0-26,7 | 24-01 |
| \$17-32 №1 | Заполнение швов масти- кой. | 100 м шва | 35,0 | 7,4 | 32,4 | 4-24 | 148-10 |
| местные нормы | Установка бетонных бор- товых камней с помощью бордюроукладчика на тракторе ДТ-55А на бетонное основание. | 100м | 20,0 | 9,3 | 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 | <u>3,76</u> 0,94 | <u>156,0</u> 39,00 | 2-23 | 741-00 |

9.02.01

03.01.02

- 15 -

продолжение калькуляции

| Ш и ф р. н о р м | Наименование работ | Единица измерения | Объем работ | Норма времени на едини- цу измере- ния в чел-час маш-час | Затраты труда на весь объем работ в чел-дн. маш-см. | Расценка за едини- цу измере- ния в руб-коп. | Стоимость затрат труда на весь объем в руб-коп. |
|--|--|----------------------|----------------|--|---|--|--|
| прим. \$17-11 №19 | Укатка сборных плит катком Д-472 | 100м ² | 60,0 | <u>0,38</u> 0,38 | <u>2,85</u> 2,85 | 0-26,7 | 16-00 |
| \$4-1-17 №2"б" | Электродуговая сварка стыков | 1м шв. | 83,0 | 0,31 | 3,22 | 0-21,6 | 18-10 |
| \$17-32 №1 | Заполнение швов масти- кой. | 100м шв. | 20,0 | 7,4 | 18,5 | 4-24 | 84-80 |
| местные нормы | Установка бетонных бор- товых камней с помощью бордюроукладчика на основание. | 100м | 20,0 | 9,6 | 24,0 | 0-36,8 | 7-36 |
| | ИТОГО: | | | | 204,57 | | 867-26 |
| В. Покрытие из плит ПАГ-ХЛУ шириной 8 м | | | | | | | |
| прим. \$4-1-1 №7 | Укладка плит ПАГ-ХЛУ при помощи автокрана | 1эл. | 664 | <u>2,92</u> 0,73 | <u>242,1</u> 60,6 | 1-73,2 | 1150-0 |
| \$4-1-17 №2Б | Электродуговая сварка стыков | 1м шв. | 1,83 | 0,31 | 7,1 | 0-21,8 | 39-90 |
| прим. \$17-11 №19 | Укатка сборных плит катком Д-472 | 100м ² | 80,0 | <u>0,38</u> 0,38 | <u>3,8</u> 3,8 | 0-26,7 | 21-40 |

9.02.02.01

18

| продолжение калькуляции | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|----------------|---|--|--|--|
| шифр норм | Наименование работ | Единица измере- ния | Объем работ | норма времени на един. измерен. в чел-час маш-час | Затраты труда на весь объем в чел-дн. маш-см. | Расценка за единицу затрат в руб-коп. | Стоимость затрат труда на весь объем 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 бордюроукладчика на бетон- ное основание. | 100м | 20,0 | 9,6 | 24,0 | 0-36,8 | 7-36 |
| Итого: | | | | | 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 | 883-00 |
| § 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 м2 | 60,0 | <u>0,38</u> 0,38 | <u>2,85</u> 2,85 | 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 борто- вых камней с помощью бор- дюроукладчика на бетон- ное основание. | 100м | 20,0 | 9,6 | 24,0 | 0-36,8 | 7-36 |
| Итого: | | | | | 246,49 | | 1049-56 |

20.07.08
9.02.02.01

17

Отпечатано
в Новосибирской филиале ЦИИП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 4
Выдано в печать: „10“ 42202029 1977 г.
Зоназ 2840 Тираж 450