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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.04

МОНТАЖ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЧЕТЫРЕХЭТАЖНОГО ТРЕХПРОЛЕТНОГО ПРОМЗДАНИЯ
С СЕТКОЙ КОЛОН 9х6 м ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6 м

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

I. Типовая технологическая карта 7.01.01.01. — 2

Монтаж фундаментов под колонны 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

2. Типовая технологическая карта 7.01.02.17. — 13

Монтаж сборных железобетонных колонн I-го яруса 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

3. Типовая технологическая карта 7.01.04.12. — 22

Монтаж сборных железобетонных ригелей 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

4. Типовая технологическая карта 7.01.05.26. — 32

Монтаж сборных железобетонных плит перекрытия типового этажа 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

5. Типовая технологическая карта 7.01.02.18. — 41

Монтаж сборных железобетонных колонн 2-го яруса 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

6. Типовая технологическая карта 7.01.06.15. — 49

Монтаж стеновых панелей 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Типовые технологические карты на монтаж несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий разработаны по плану развития и внедрения новой техники Минтяжстроя СССР и утверждены техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР 18 февраля 1969г. № 20-2-II/237.

Технологические карты в 1970 г переработаны в связи с изданием в 1969 г новых ЕНиР.

2. Количество и состав элементов конструкций, учтенные в типовых технологических картах, при расчете трудовых затрат и включенные в ведомость материально-технических ресурсов, приняты по спецификациям приведенным в альбомах рабочих чертежей проекта.

3. Калькуляции трудовых затрат составлены по ЕНиР 1969г.

4. В графике производства работ принято, на основании опыта передовых монтажных бригад, перевыполнение действующих норм на 18%.

5. Типовые технологические карты разработаны с целью внедрения в строительство рациональных методов организации труда и производства работ по монтажу несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий и, в конечном счете, снижения трудоемкости работ и повышения их качества.

6. Типовые технологические карты предназначаются для применения при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ, а после привязки к конкретным объектам в качестве руководства прорабов, мастеров и бригадиров.

Типовая технологическая карта

Монтаж фундаментов под колонны 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9 х 6 м, высотой этажа 3,6 м.

7.01.01.01
07.04.01

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на монтаж фундаментов весом 6,25 и 12,60 т под колонны четырехэтажного трехпролетного промышленного здания с сеткой колонн 9 х 6 м, высотой этажа 3,6 м. Размер секции в осях 27 х 42 м. Монтажные работы ведутся в две смены в летний период в течение двух дней при одном монтажном кране 3-100II.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации и потребности в материальных ресурсах, а также в уточнении графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам здания, для возведения которого привязывается типовая технологическая карта.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели			
			при монтаже с предварительной раскладкой		при монтаже с транспортных средств	
			по ЕНиР	принятая	по ЕНиР	принятая
1.	Трудоемкость на весь объем работ	чел. дн.	14,8	12,6	10,68	9,06
2.	Трудоемкость на 1 м³ железобетона	чел. час	1,36	1,15	0,97	0,82
3.	Выработка на одного рабочего в смену в натуральном выражении	м³	6,07	7,15	8,42	9,94
4.	Затраты машино-смен на весь объем работ	маш. смен	5,6	4,75	3,54	3,0
5.	Заработная плата на весь объем работ	руб. коп.	67-69,8	67-69,8	48-79,6	48-79,6
6.	Заработная плата на 1 м³ железобетона	руб. коп.	0-75,3	0-75,3	0-54,3	0-54,3
7.	Выработка в натуральном выражении на машино-смену	м³	16,05	18,94	25,39	29,96

Разработана трестом "Доноргтехстрой" Минтяжстроя УССР

Утверждена: Техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР "18" февраля 1969 г. № 20-2-II/237

Срок введения 15 июня 1969г

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала монтажа фундаментов надлежит выполнить:

- земляные работы до проектных отметок;
- разбивку осей здания и закрепление их на местности;
- оформление акта приемки выполненных земляных работ на основании исполнительной схемы геодезической съемки фактического положения котлована;
- устройство основания согласно проекту;
- доставку монтажных приспособлений, инвентаря и инструмента;
- комплектование звеньев монтажников;
- оформление технической документации, выдачу исполнителям рабочих чертежей и технологической карты, нарядов на работы, ознакомление их с запроектированной технологией монтажа фундаментов;
- устройство прожекторного освещения площадки и фронта работ;
- установку временных зданий и сооружений.

2. В типовой технологической карте разработано два варианта монтажа фундаментов: с предварительной раскладкой фундаментов и непосредственно с транспортных средств.

3. При монтаже фундаментов с предварительной раскладкой запас их принят в количестве полной потребности на секцию ("Расчетные нормативы ЦНИИОМТП" Госстроя СССР).

4. Доставка фундаментов на объект производится автомобилями МАЗ-200 и ЯАЗ-210А.

5. Сборные железобетонные фундаменты, поступающие на монтажную площадку, должны соответствовать проекту (рабочим чертежам), действующим ГОСТам и нормалям, а фундаменты, для которых ГОСТы и нормали отсутствуют,- техническим условиям на изготовление отдельных изделий с учетом требований главы СНиП I-В, 5-62. "Железобетонные изделия. Общие указания".

6. Каждая партия сборных железобетонных фундаментов должна быть снабжена паспортом, выдаваемым потребителю предприятием-изготовителем при отпуске их.

7. Отпуск и приемка сборных железобетонных фундаментов без паспортов запрещается.

Оценка качества работ.

№ пп	Показатели качества	Отлично мм	Хорошо мм	Удовлетворительно, мм
I.	Смещение осей стаканов фундаментов относительно разбивочных осей	±3	±6	±10
2.	Отклонения в отметках верхних опорных поверхностей фундаментов от проектных	±1	±3	±5

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями,

№№ звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
I.	Машинист крана	I	Выгрузка и складирование фундаментов при монтаже их с предварительной раскладкой
2.	Такелажники	2	
3.	Машинист крана	I	Монтаж сборных железобетонных фундаментов
4.	Монтажники	3	

2. Методы и приемы работ.

Каждое монтажное звено состоит из трех человек:

монтажник- звеньевой 4 разр. - I ($М_I$)

монтажник 3 разр. - I ($М_2$)

монтажник 2 разр. - I ($М_3$)

Монтажники ($М_I$) и ($М_2$) подготавливают, согласно проекту, постель основания. Затем по разбивочным осям отмечают колышками место установки фундамента. Монтажник ($М_3$) производит строповку фундамента четырехветвевым стропом и дает команду машинисту крана натянуть стропы. По команде монтажника ($М_I$) машинист крана поднимает фундамент и подает его к месту установки, останавливая на высоте 500 мм выше поверхности подготовленного основания.

С этого положения монтажники ($М_I$) и ($М_2$) по забитым в грунт колышкам, наводя фундамент на проектные оси и не нарушая поверхности основания, устанавливают его сразу в проектное положение.

Проектное положение дна стакана фундамента по высоте проверяется нивелиром.

Окончив монтаж фундаментов, на верхние поверхности стаканов несмывающейся краской наносят осевые риски, после чего производят сдачу фундаментов по акту с приложением схемы геодезической съемки их фактического положения. Затем приступают к обратной засыпке и уплотнению грунта вокруг фундаментов.

Указания по технике безопасности.

Монтаж сборных железобетонных фундаментов должен производиться с соблюдением следующих мероприятий.

I. Меры по безопасности при производстве такелажных работ.

Администрация строительства должна:

- обеспечить такелажников прочными испытанными стропами соответствующей грузоподъемности;

- выдать схему способа строповки фундаментов на руки машинисту крана и такелажникам или вывесить на месте производства работ;

- выделить места для складирования фундаментов и проинструктировать машиниста крана и такелажников о правилах их складирования;

- на видном месте монтажного крана поместить надпись о его предельной грузоподъемности и дате испытания.

Такелажники должны знать:

- грузоподъемность монтажных стропов;
- грузоподъемность монтажного крана в зависимости от вылета стрелы;
- вес разгружаемых фундаментов;
- места стоянок автомобилей под разгрузкой.

При подъеме фундаментов обязательна организация сигнализации : все сигналы машинисту крана подаются только одним лицом-звеньевым. Машинист крана должен быть осведомлен, чьим командам он подчиняется.

При разгрузке железобетонных фундаментов запрещается перемещать их над кабиной шофера.

Меры безопасности при производстве монтажных работ .До начала работ монтажники обязаны;

- получить от сменного мастера указания о порядке монтажа фундаментов, проверить исправность монтажного оборудования и приспособлений;
- поднимать фундаменты и подавать их к месту установки разрешается после подготовки места установки.

Запрещается находиться под фундаментом подвешенным к крюку крана, оттягивать его во время перерыва на весу.

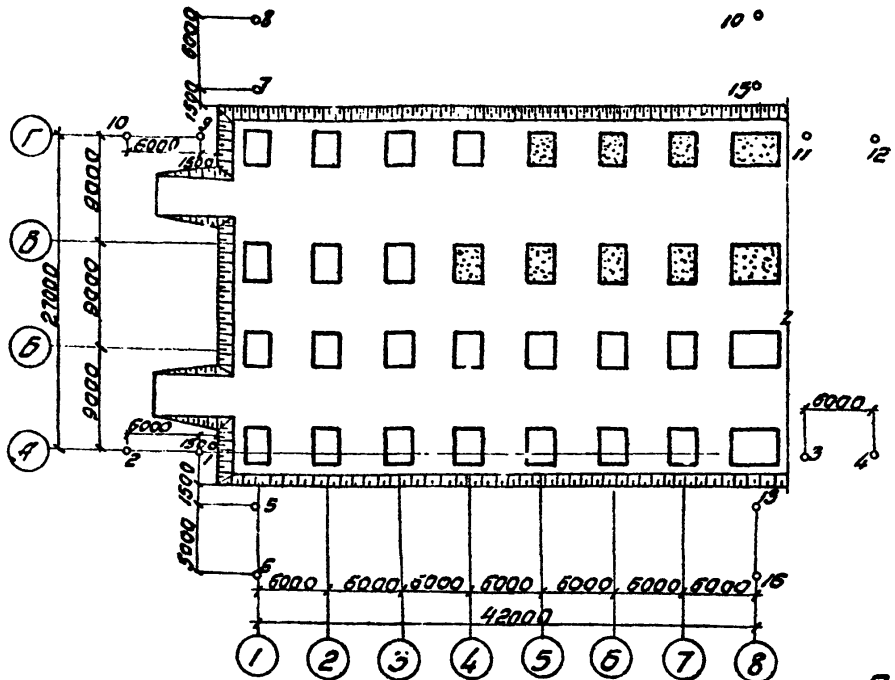
Зоны опасные для движения людей во время монтажа должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными знаками.

До начала работ мастер знакомит такелажников и монтажников с настоящими указаниями и дает инструктаж по безопасному выполнению работ.

Калькуляция трудовых затрат

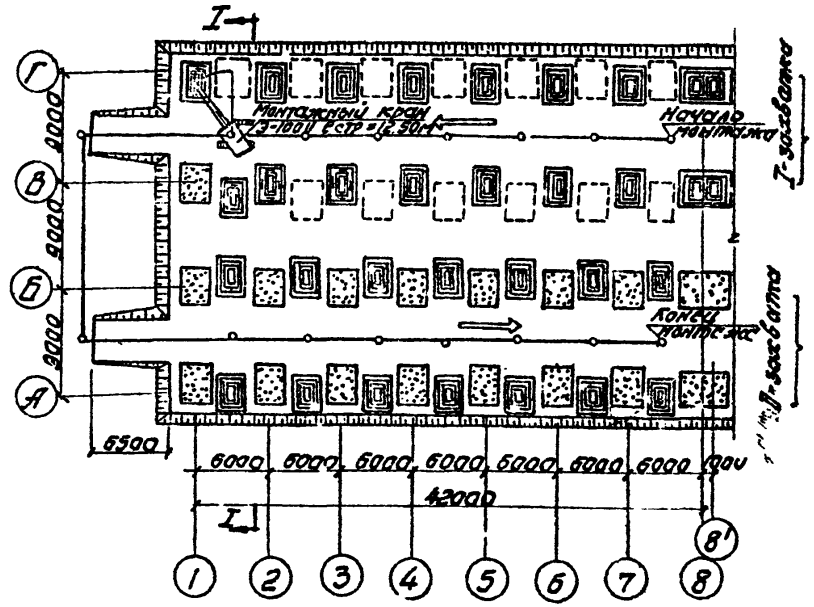
№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Состав звена	Норма времени на един. изм. в чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ чел.-час.	Расценка на един. измерение в руб-коп	Стоимость затрат труда на весь объем руб-коп
		Монтаж фундаментов с предварительной раскладкой			Машинист 6 разр-I	0,075	I6,88	0-05,9	I3-27,5
I.	§24-I3 №22в,г	Перемещение и установка экскаватор-крана Э-I00II в рабочее положение. Строповка фундаментов, выгрузка из автомобиля и раскладка у мест монтажа, Расстроповка.	т	225	Такелажник 4 разр-I 2 разр-I	0,I5	33,75	0-08,4	I6-90
2.	§4-I-I №8а,б	Разметка мест установки. Приготовление постели из готового раствора или выравнивание гравийного или песчаного основания. Укладка фундаментов при помощи экскаватор-крана Э-I00II. Выверка установленных фундаментов:			Машинист 6 разр-I Монтажник 4 разр-I 3 разр-I	0,94	26,32	0-74,3	20-80,4
		а) весом до 7,5 т	шт	28	2 разр-I	2,82	78,96	I-57	43-96
	§4-I-I интерполяция	б) весом до I3 т	шт	4	Машинист 6 разр-I Монтажник 4 разр-I 3 разр-I 2 разр-I	I,4 4,2I	5,6 I6,84	I-I0,6 2-34	4-42,I 9-34
		Итого на весь объем					I78,35		II0-7I
		в том числе машиниста крана					48,8		38-50,3
		Монтаж фундаментов с транспортных средств							
I.	§4-I-I №8а,б	Разметка мест установки. Приготовление постели из готового раствора или выравнивание гравийного или песчаного основания. Укладка фундаментов при помощи экскаватор-крана Э-I00II			Машинист 6 разр-I Монтажник 4 разр-I 3 разр-I	0,94	26,32	0-74,3	20-80,4
		Выверка установленных фундаментов: а) весом до 7,5 т	шт	28	2 разр-I	2,82	78,96	I,57	43-96
	§4-I-I интерполяция	б) весом до I3 т	шт	4	Машинист 6 разр-I Монтажник 4 разр-I 3 разр-I 2 разр-I	I,4 4,2I	5,6 I6,84	I-I0,6 2-34	4-42,4 9-34
		Итого на весь объем работ					I27,72		78-52,8
		в том числе машиниста крана					3I,92		25-22,8

Схема закрепления осей фундаментов

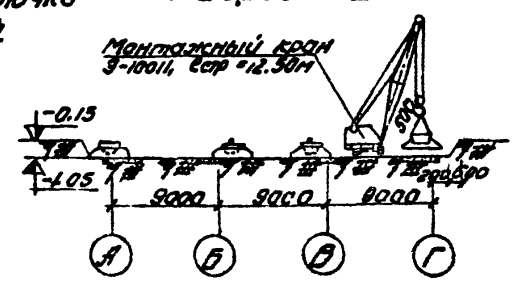


1-16 выносные опорные точки для закрепления осей.

Схема монтажа фундаментных блоков с предварительной раскладкой.



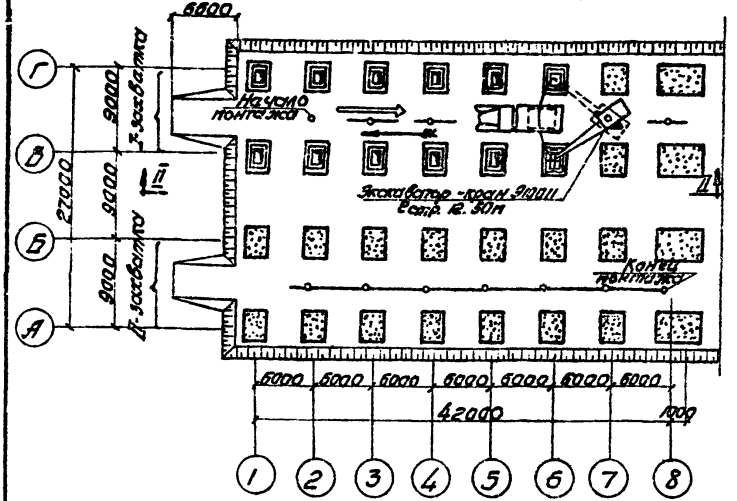
Разрез I-I



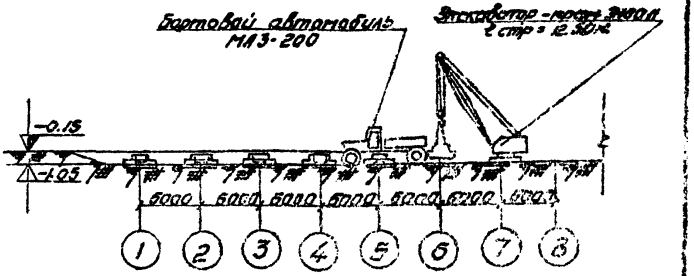
Условные обозначения:

- монтажная стоянка крана;
- направление движения монтажного крана;
- места предварительной раскладки фундаментных блоков;

Схема монтажа фундаментных блоков непосредственно с транспортных средств



Разрез II-II



Условные обозначения:

- монтажная стоянка крана
- направление движения груженного автомобиля;
- направление движения разгруженного автомобиля.

1. Краны для монтажа фундаментов. Стреловые самоходные.

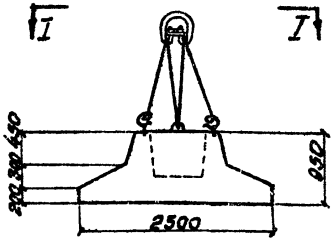
Принят по проекту		Заменяющие	
Марка и длина стрелы, м	грузоподъемность, т	Марка и длина стрелы, м	грузоподъемность, т
Э-1001, Стр 12.50	наибольшая 13.0 наименьшая 3.90	К-161, Стр = 11.0	наибольшая 10.0 наименьшая 3.75
		Э-1254, Стр = 12.50	наибольшая 20.0 наименьшая 9.90

2. Технико-экономическое обоснование выбор монтажного крана

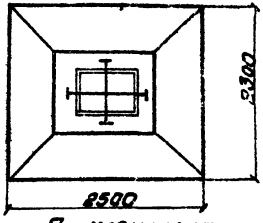
№№ п/п	Наименование	Потребность на весь объем работ	Стоимость, руб-коп	Единая стоимость содержания крана руб-коп
1	Экскаватор-кран Э-1001	4.75	24.76	117-61
2	Пневмоколесный кран К-161	4.75	33-70	160-08
3	Экскаватор-кран Э-1254	4.75	42-31	200-97

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Составил: Ст. инж. А. Мартиненко
Нач. отдела — Н. Кикоть
Главный инженер проекта — А. Дрын
Исполнил — В. Волбуев

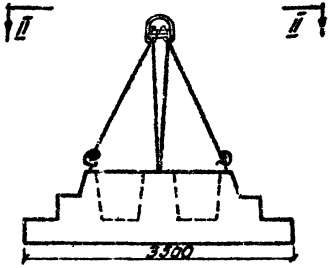
Строповка ж.б. фундаментов СФ-5 четырехветвевым стропом



По I-I



Строповка ж.б. фундамента Ф-11 четырехветвевым стропом



По II-II

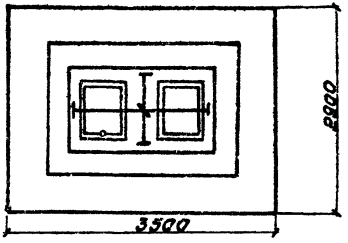
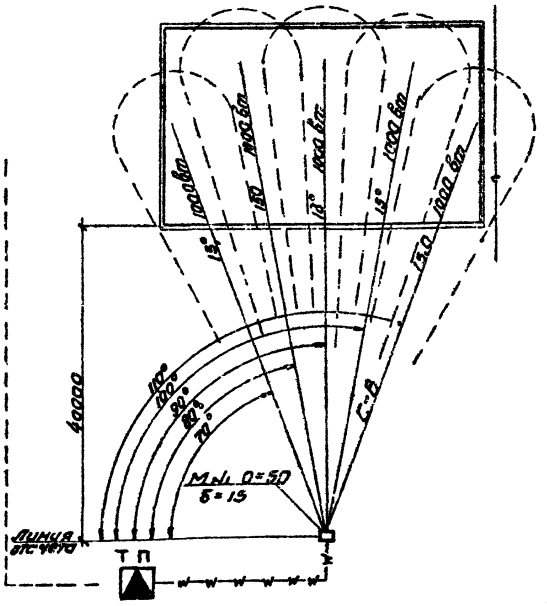


Схема прожекторного освещения монтажной площадки



Примечания.

1. Освещение монтажной площадки:-прожекторное, прожектор принят типа ПЗС-45, установленный на металлической мачте высотой 15.0м
2. Все металловедущие части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением заземлить.

Условные обозначения:

— направление луча прожектора;

В- мощность лампы 1000 Вт;

С- угол наклона оси прожектора;

$\frac{a}{б}$ а- общая установленная мощность;
б- высота установки прожектора;

▲ - трансформаторная подстанция.

График выполнения работ
при монтаже фундаментов с предварительной раскладкой.

№№ п/п	Наименование работ.	Един. изм.	Объем работ	Затраты труда по норме: на един. измер. чел.-час.	Затраты труда по норме: на весь объем работ чел.-дней.	Затраты труда принятые на весь объем работ чел.-дней.	Состав звена: профессия и разряд	Состав звена: кол-во человек в звене	Кол-во человек в бригаде	Рабочие дни: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 — Рабочие смены: I II
1	Выгрузка фундаментов из автомобиля экскаватор-краном Э-1001Л.	т	225	0,075 0,15	2,06 4,12	1,75 3,5	Машинист 3 разр. Такелажник 3 разр. 2 разр.	1 1 1	2 4	
2	Разметка мест установки. Приготовление постели из готового раствора или выравнивание гравийного или песчаного основания. Установка фундаментов при помощи экскаватора-крана Э-1001Л:									
	а) при весе фундамента до 7,5т	шт.	28	0,94 2,82 1,4	3,21 9,63 0,58	2,72 8,16 0,58	Машинист 3 разр. Монтажник 4 разр. 3 разр. 2 разр. Машинист 5 разр. Монтажник 4 разр. 3 разр.	1 1 1 1 1	2 6	
	б) при весе фундамента до 13т	шт	4	4,21	2,05	1,74	2 разр.	1		

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

Почасовой график

доставки и монтажа фундаментов с транспортных средств

Дни	Смены	№ рейсов	Доставка фундаментов на площадку: тип транспортных средств	Время в час-мин.: прибытия на завод	выезда с завода	прибытия на стройку	выезда со стройки	Продолжительность транспортного цикла час-мин.	Число фундаментов перевозимых за один рейс.	Монтажные номера (по схеме лист)	Марка элемента	Монтаж фундаментов: Продолжительность монтажа в минутах.	Начало (час-мин.)	Конец (час-мин.)	Продолжительность стоянки автомобиля под разгрузкой в час-мин.
		1	МАЗ-200 №1	7-00	7-20	8-05	8-20	2-05	1		СФ-5	47	8-05	8-52	0-15
		1	МАЗ-200 №2	7-47	8-07	8-52	9-07	2-05	1		— " —	47	8-52	9-39	0-15
		1	МАЗ-200 №3	8-34	8-54	9-39	9-54	2-05	1		— " —	47	9-39	10-26	0-15
		2	МАЗ-200 №1	9-21	9-41	10-26	10-41	2-05	1		— " —	47	10-26	11-13	0-15
		2	МАЗ-200 №2	10-08	10-28	11-13	11-28	2-05	1		— " —	47	11-13	12-00	0-15
Перерыв на обед с 12час-00мин до 13час 00мин.															
		2	МАЗ-200 №3	11-55	12-15	13-00	13-15	2-05	1		СФ-5	47	13-00	13-47	0-15
		3	МАЗ-200 №1	12-42	13-02	13-47	14-02	2-05	1		— " —	47	13-47	14-34	0-15
		3	МАЗ-200 №2	13-29	13-49	14-34	14-49	2-05	1		— " —	47	14-34	15-21	0-15
		3	МАЗ-200 №3	14-16	14-36	15-21	15-36	2-05	1		— " —	47	15-21	16-08	0-15
		4	МАЗ-200 №1	15-03	15-23	16-08	16-23	2-05	1		— " —	47	16-08	15-55	0-15

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

№№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Объем бетона м3	
					В одном фундаменте	Общий
1.	Фундамент	ФО-5	шт	28	2.49	69.72
2.	Фундамент	Ф-II	"	4	5.04	20.16
3.	Прочие материалы		руб.	8-99		

2. Машины, оборудование, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Монтажный кран	Гусеничный	З-100II	I	Оборудован стрелой 12.50м
2.	Строп четырехветвевой			I	Грузоподъемность 10т.
3.	Строп четырехветвевой			I	Грузоподъемность 15т.
4.	Автомобиль	Бортовой	ЯАЗ-200		Грузоподъемность 7т.
5.	Автомобиль	-"-	ЯАЗ-210		-"- 12т.
6.	Нивелир с рейкой		НВ-I	I	
7.	Теодолит со штативом		ОТ-02	I	
8.	Метр складной	Стальной	ГОСТ2553-54	3	
9.	Рулетка РС-10	Стальная	ГОСТ-7502-55	I	
10.	Лопата		ГОСТ2580-57	2	
11.	Молоток		ГОСТ2590-57	2	
12.	Зубило		ГОСТ7211-54	2	

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 12 X 1979г.
Заказ 3229 Тираж 150

gost.e-ecolog.ru