

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 ПРОМЫШЛЕННОГО
С СЕТКОЙ КОЛОН 9x6 и ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6 м

<u>СОДЕРЖАНИЕ</u>	<u>СТР.</u>
1. 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 стековых панелей 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.	

— 1 —

ПОСВИТИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Типовые технологические карты на монтаже несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий разработаны по плану развития и внедрения новой техники Минтяжстроя СССР и утверждены техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Министра СССР 18 февраля 1969 г. № 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 1969 г.

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 организаций строительства и проектов производства работ, а после привязки к конкретным объектам в качестве руководства прорабов, мастеров и бригадирów.

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

7.01.05.26
07.04.04

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на монтаж сборных железобетонных плит перекрытия серии ИИ 24-1 типового этажа четырехэтажного трехпролетного промышленного здания с сеткой колонн 9 x 6 м, высотой этажа 3,6 м. Размер секции в осях 27x42 м.

Монтажные работы производятся в две смены в летний период в течение четырех дней одним монтажным краном МСК-8-20.

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

Номер показателей	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			ЕНИР	Принятые
1	2	3	4	5

I. Трудоемкость на весь объем работ чел.-дн. 39,52 28,4

Разработана:
Трестом
"Доноргтехстрой"
Минтэкстроя УССР

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

Срок введения
15 июня 1969г

1	2	3	4	5
2.	Трудоемкость на 1 м ³ сборного железобетона	чел.-час	2,47	2,09
3.	Выработка на одного рабочего в смену	м ³	3,32	3,92
4.	Затраты машино-смен на весь объем работ	м-см.	9,56	8,10
5.	Выработка в натуральном выражении на машино-смену	м ³	11,7	13,7
6.	Заработка плата на весь объем работ	руб-коп	211-26,1	211-26,1
7.	Заработка плата на 1 м ³ сборного железобетона	руб-коп	1,91	1,91

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала монтажа плит перекрытия должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы и закреплены в проектном положении ригели с проверкой правильности их положения в плане и по высоте;
- оформлен акт приемки выполненных монтажных работ на основании исполнительной схемы геодезической съемки фактического положения ригелей;
- замоноличены стыки колонн с ригелями;
- доставлены монтажные приспособления, инвентарь и инструмент согласно перечня;
- завезены и выгружены сборные железобетонные плиты перекрытия в зоне действия башенного крана;

7.01.05.26
07.04.04

— 53 —

33

- укомплектованы бригады монтажников;
- оформлена техническая документация, выданы исполнителем рабочие чертежи, технологическая карта и наряды на производство работ; проведено ознакомление рабочих с запроектированной технологией монтажа плит мастером или производителем работ.

2. Запас плит перекрытия принят полной потребности на этаж.

(Расчетные нормы ЦНИИОМП Госстроя СССР).

3. Сборные железобетонные плиты перекрытия завозить плитовозом Главмосавтотранса с тягачом ЗИЛ 164-Н грузоподъемностью 10 тн.

4. Строповку и монтаж плит перекрытия производить четырехветвевым стропом грузоподъемностью 3 тн.

5. Окончательное закрепление плит перекрытия осуществлять электросваркой закладных деталей ригелей и плит.

6. Закладные детали от грязи и ржавчины очистить до начала монтажа.

7. Монтаж плит перекрытия начинать с укладки межкомонных плит; волед за ними укладывать рядовые плиты.

8. Замоноличивание швов плит перекрытия осуществлять бетоном марки 2С0 за мелким щебнем.

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

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

Отпуск и приемка сборных железобетонных плит перекрытия без паспортов запрещается.

Оценка качества работ

№ п/п	Показатели качества	Отлич- но мм	Хорошо мм	Удов- летвори- тельно. мм	
				хорошо мм	удов- летвори- тельно мм

I. Допускаемые отклонения в положении смонтированных плит от проектного не должны превышать в мм:
разница в отметках поверхности двух смежных плит перекрытия (если стык приходится не над перегородкой)

2. То же, верхних граней

3. Разница в отметках верхней поверхности плит перекрытия в пределах выверяемого участка

I 2 4

2 4 8

5 10 20

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звенями.

№ зве- ни- ца	Состав звена по профессиям	Кол- во чел.	Перечень работ
I	2	3	

1. Машинист I Выгрузка и складирование

2. Тягелажники 2 связей и плит перекрытия

7.01.05.26.
07.04.04

— 34 —

! I !	2	! 3 !	4
3. Машинист крана	I	Установка столиков и вертикаль-	
4. Монтажники	4	ных связей	
Электросварщик	I	Монтаж плит перекрытия	
		Электросварочные работы.	
5. Бетонщики	3	Замоноличивание швов между	
Моторист	I	плитами.	

2. Методы и приемы работ.

Монтаж плит перекрытия и связей производится монтажным звеном при одном башенном кране МСК-8-20. Монтажное звено состоит из 5-и человек, в состав которого входят;

Монтажник-звеньевой 4 разр. - I чел. (M_1)
Монтажники 3 разр. - 2 чел. (M_2) (M_3)
Монтажник 2 разр. - I чел. (M_4)
Электросварщик 5 разр. - I чел. (M_5)

Монтажное звено устанавливает опорные столики и вертикальные связи и закрепляет их электросваркой к закладным деталям колонн.

Затем монтажники (M_1), (M_2) и (M_3) очищают от ржавчины закладные детали ригелей, на которые опираются плиты перекрытия. Монтажник (M_4) осматривает плиту, подлежащую подъему, производит строповку ее, дает команду машинисту крана натянуть строп, проверив правильность положения крюков, докладывает монтажнику (M_1) о готовности плиты перекрытия к подъему.

По команде монтажника (M_1) машинист крана поднимает плакту, подает ее к месту установки, останавливая ее на высоте 500 мм выше подготовленного места монтажа.

В первую очередь монтажники (M_2) и (M_3) укладывают межколонные плиты с катучих подмостей, а рядовые - с уложенных межколонных плит.

Электросварочные работы выполняет электросварщик 5 разряда. Межколонные плиты привариваются в четырех точках к закладным деталям ригелей к стальным столикам колонн, а между собой соединяются накладками.

Рядовые плиты привариваются к закладным деталям ригелей не менее чем в двух точках; за исключением одной плиты в каждом пролете (виду трудности наложения сварного шва).

Монтажники (M_2) и (M_3) после приварки плиты к закладным деталям ригеля ссыобождают крюки четырехветвевого стропа с петель плиты и переходят к месту установки следующей плиты.

Последовательность монтажа плит перекрытия дана на схеме.

Заполнение швов между плитами бетоном марки 200 на щебне с помощью пневмоустановки системы инженера Н.С.Марчукова выполняет звено в составе 4 человек. Бетонщики 4 разр. и 3 разр. (B_1) и (B_2) производят заливку швов и заглаживание поверхности шва, а моторист 4 разр. я бетонщик 2 разр. обеспечивает уход за пневмоустановкой.

7.01.05.26
07.04.04

— 35 —

35

Указания по технике безопасности.

1. Меры безопасности при производстве такелажных работ.

Администрация строительства должна:

- обеспечить такелажников прочными испытанными стропами соответствующей грузоподъемности;
- выдать схему строповки плит машинисту крана и такелажникам или вывесить ее на месте производства работ;
- выделить места складирования плит (высота штабеля плит не должна быть более 2,5 м);
- на видном месте крана поместить надпись о его предельной грузоподъемности и дате испытания.

Такелажники должны знать:

- грузоподъемность монтажных стропов;
- грузоподъемность крана в зависимости от вылета стрелы;
- вес выгружаемых плит;
- схему раскладки плит в радиусе действия крана;
- места стоянок транспортных средств под разгрузкой.

При подъеме плит обязательна организация сигнализации, все сигналы машинисту крана подаются только одним лицом - такелажником. При выгрузке плит запрещается перемещать их над хлебной моечкой.

2. Меры безопасности при производстве работ.

До начала работ монтажники обязаны получить от мастера указания о порядке монтажа плит; проверить исправность монтажных приспособлений.

Запрещается находиться под плитой, подвешенной к крюку крана, оттягивать ее во время перемещения и оставлять во время перерыва на весу.

При горизонтальном перемещении плита должна быть поднята не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути превятствий. Зоны, опасные для движения людей во время монтажа, должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными знаками. До начала работ мастер означивает рабочих с настоящими указаниями.

7.01.05.26
07.04.04— 36 —
КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

36

Нр пп по ЕИР	Шифр норм изм.	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. измере- ния в руб-коп	Стоймость затрат труда на весь объем работ	Стоймость затрат труда на весь объем работ
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I. §24-I3 № 19,21 д.е. интерпо- ляция	Установка автограна АК-7,5 в рабочее положение. Строповка и/бетонных плит, связей, выгрузка их с подъемом и поворотом стрем крана.				Маникот 6 разр-1 Такелажник 3 разр-1 2 разр-1	0,10	27,66	0-08	22-13,1	
					тн 276,64	0,20	55,32	0-10,5	29-04,7	
2. §5-I-6 прим. I	Строповка связей, подъем и установка их по осям и отметкам башенным краном, полное и окончательное закрепление монтаж- ных стыков.				Машинист 5 разр-1 Монтажник 6 разр-1 5 разр-2 4 разр-3	I,II	3,44	0-62,5	I-93,8	
					тн 3,1	2 разр-1	7,8	24,18	5-08	I5-74,5
3. §5-I-14, а	Установка столиков, крепление их к закладным деталям электросваркой				Монтажник 4 разр-1 Электросварщик					
					тн 0,42	4 разр-1	34,0	I4,28	2I-25	8-92,5
4. §4-I-7 № I	Укладка плит перекрытия башенным краном, выверка и исправление положения плит: площадью до 5 м ²				Машинист 5 разр-1 Монтажник 4 разр-1 3 разр-2	0,155	2,17	0-10,9	I-52,6	
					шт 14	2 разр-1	0,62	8,68	0-34,5	4-83
№ 2	площадью до 10 м ²				Машинист 5 разр-1 Монтажник 4 разр-1 3 разр-2	0,19	22,61	0-13,3	I5-82,7	
					шт 119	2 разр-1	0,76	90,44	0-42,3	50-33,7

07.04.04

— 37 —

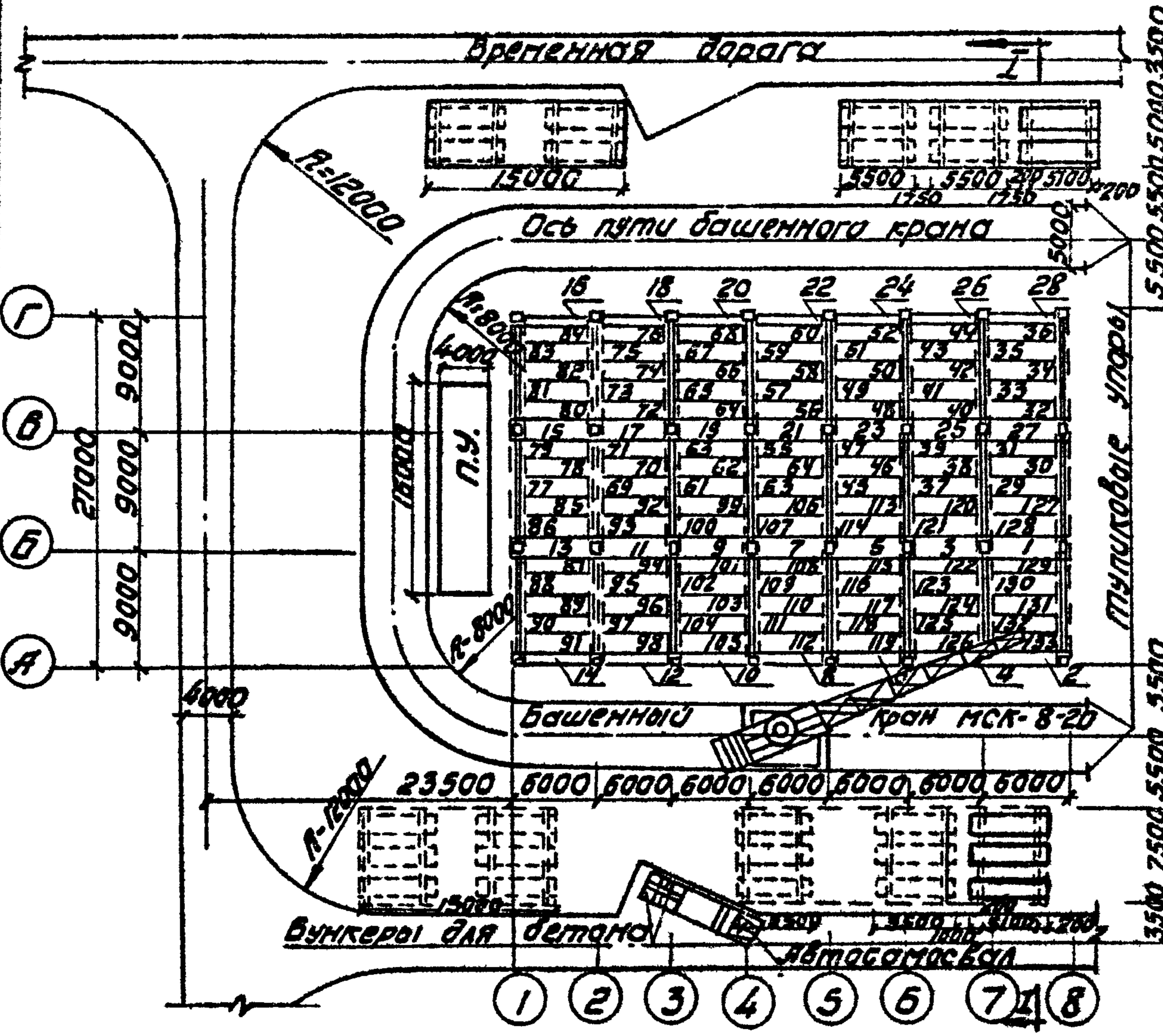
37

! 1 !	2 !	3	! 4 !	5 !	6 !	7 !	8 !	9 !	10
5.	§4-I-17 № 2а	Электродуговая сварка закладных деталей ригелей и плит				Электросварщик			
6.	§4-I-36 табл.5	Примка бетона из кузова самосвала	Им зва	49,74	5 разр.-I	0,20	9,95	0-I40	6-96,4
7.	§4-I-19 № 3	Заливка ивов готовой бетонной смесью механизированным способом. Заглаживание поверхности ива	тк	42,0	Бетонщик				
			ИД п.м.		4 разр.-I				
			зва	10,95	3 разр.-I	4,1	44,90	2-42	20-49,9
8.		Осмотр, регулирование, смазка, подача бетонной смеси установкой инженера Н.С.Марчука производительностью 1,0 м3/час в ивы между плитами. наблюдение за работой установки в процессе работы			Машинист 4 разр.-I		22,45		
					Бетонщик 2 разр.-I				II-06,7
			м3	18,25		-	22,45		
						-	22,45		I4-03,I
		Итого на весь объем работ:					353,36		
		в т.ч. машинист храна:					78,32		52-48,9

7. 01. 05. 26
07.04.04

— 38 —

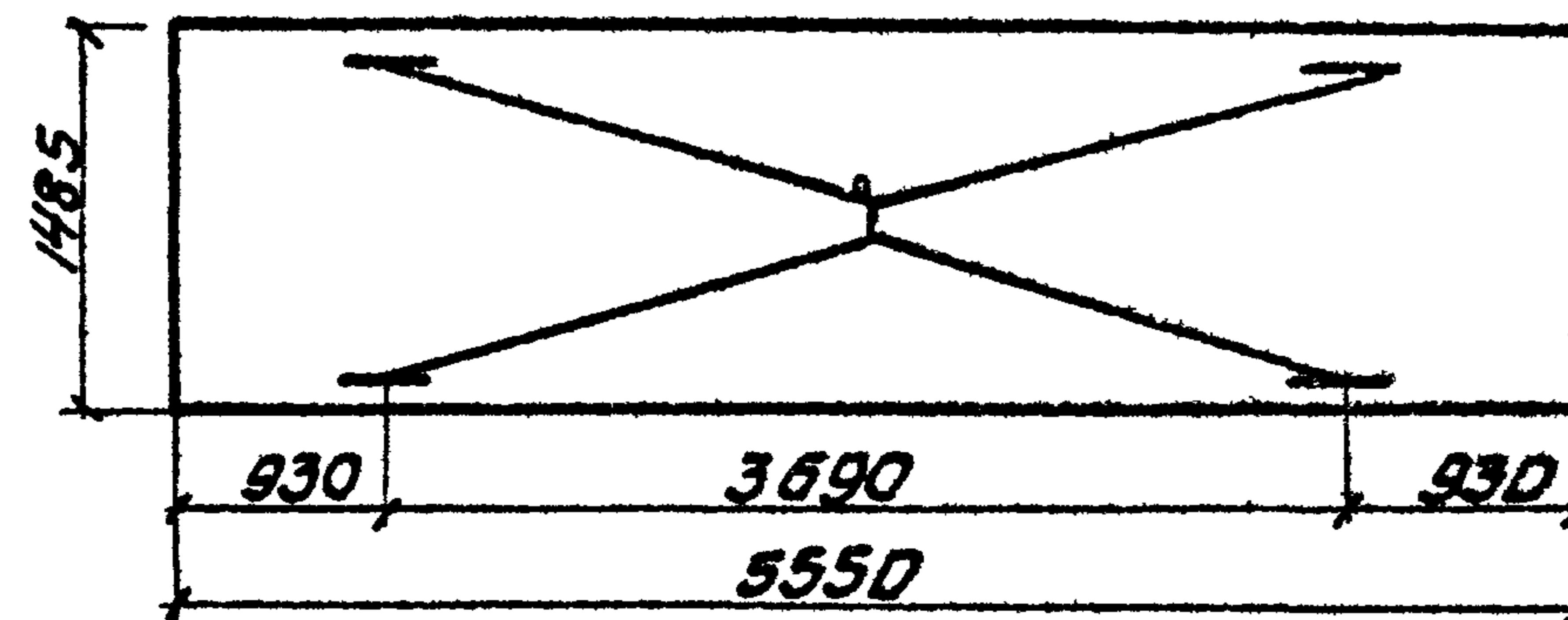
Схема последовательности монтажа плит перекрытий.



Примечание:

Цифры на плитах обозначают порядок монтажа.

ПУ-лневтоматическая установка инженера Н.С. Марукова



Разрез I-I

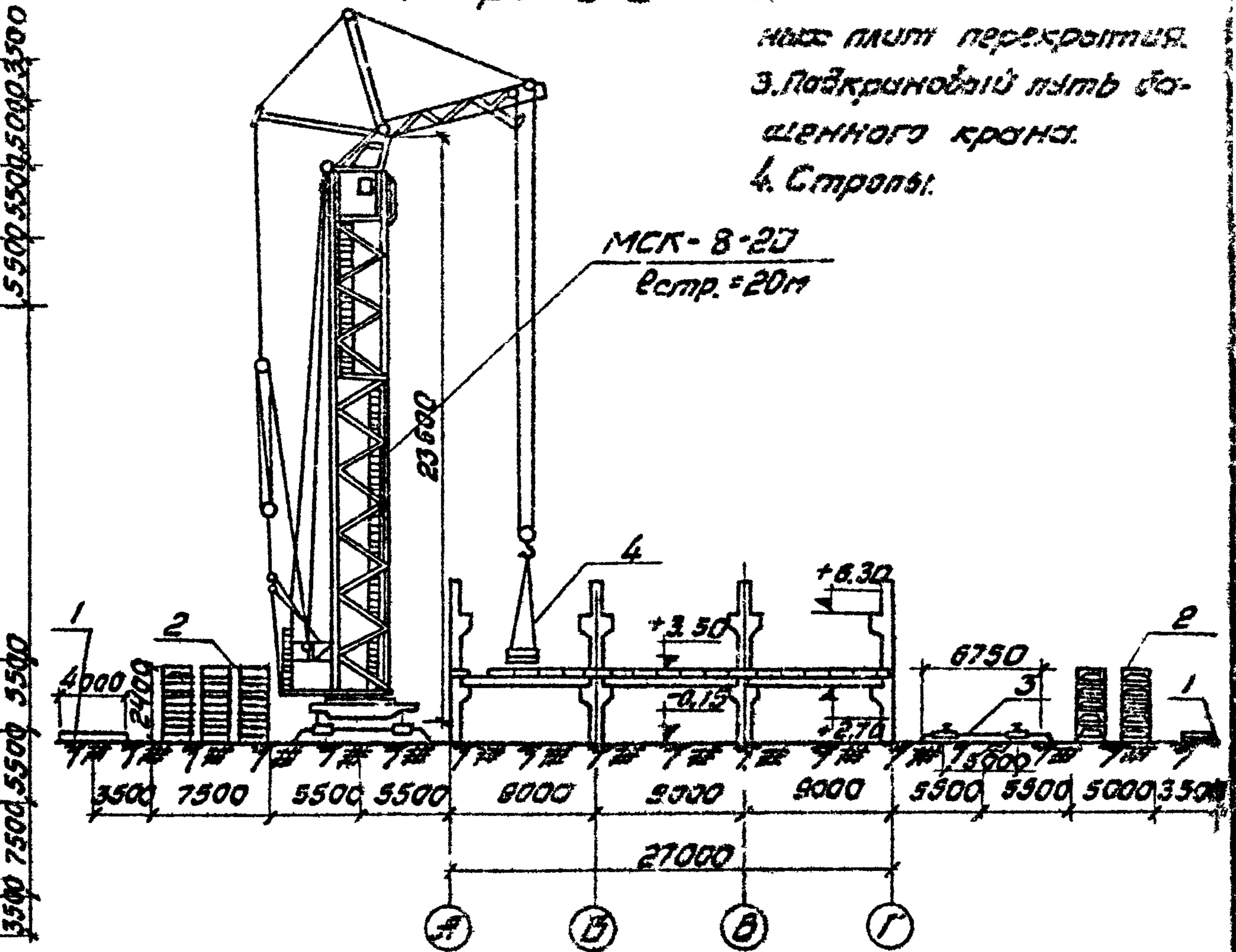
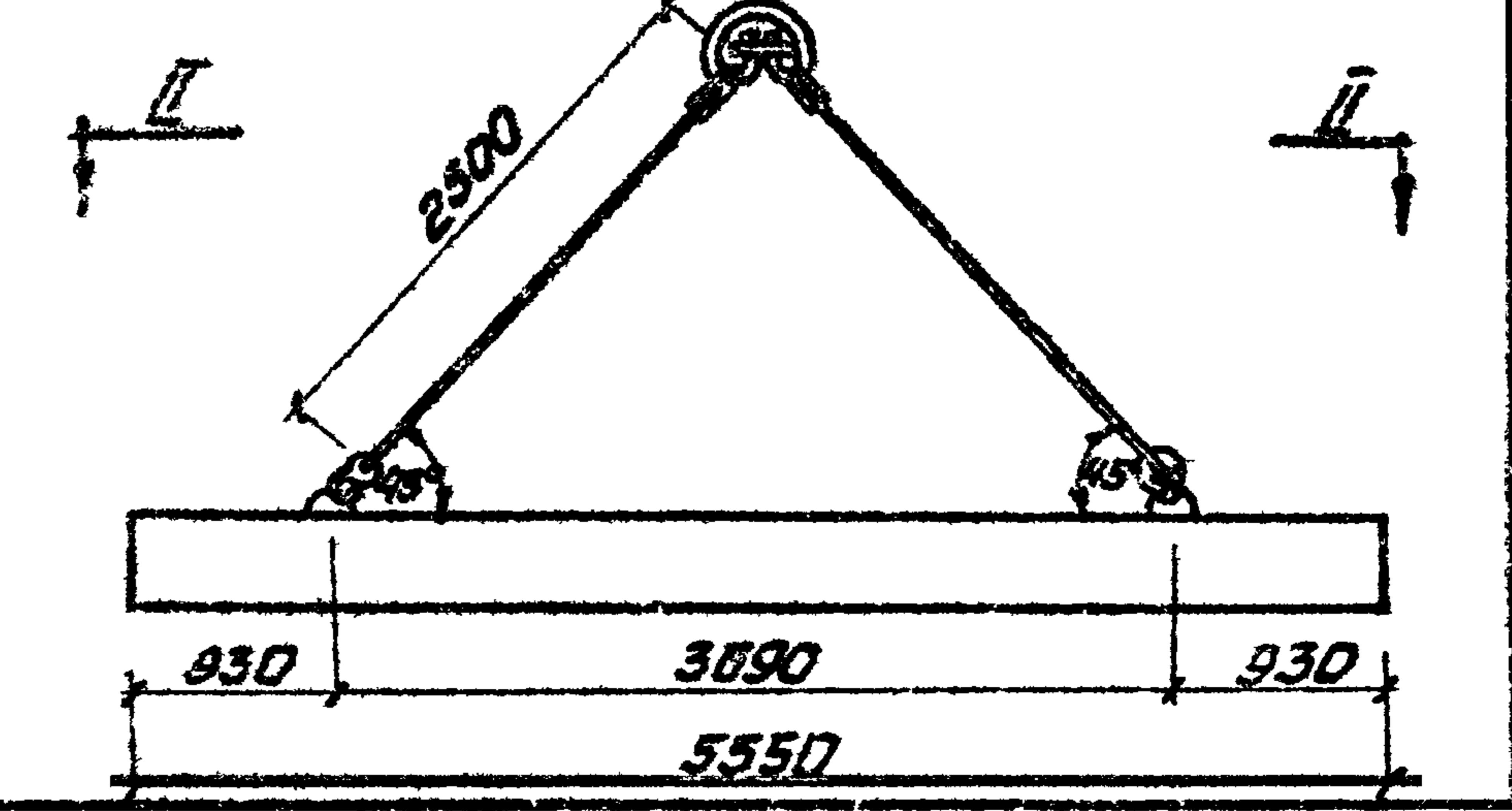


Схема строповки плит



1. Ограничение сводового
2. Штабелирование железобетонных плит перекрытия.
3. Подъёмно-транспортные пути башенного крана.
4. Строповка.

7.01.05.26
07.04.04

— 39 —

График выполнения работ

№ п/п	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Затраты труда		Состав звена	Кол-во чел-век	Надочие дни
				по норме				
				на един. измер.	на весь объем	приня- тое на бесфабри- кое рабо- тное член- ческое	член-чре- з дней	член-чре- з дней
1.	Выгрузка и укладка ё шлоделя плит и сайдинг.	тн	276,54	0,1	3,38	2,86	Машинист брюзр зразр.	1 2
2.	Установка бетономешалочных стендов лических свай	тн	3,1	1,11	0,42			
	Установка опорных стендов	тн	0,42	34,0	1,74	2,92	Машинист зразр	1 2
	Укладка плит площадью до 5м ²	шт	14	1,55	0,26	15,20	Монтажн зразр.	1 2
	Укладка плит площадью до 10м ²	шт	118	0,19	2,76	1,0	2 разр	1 2
	Электро弧овая сварка закладных деталей ригелей и т.д.	тн	48,47	0,2	1,21			
3.	Приём бетона из кузова							
	автосамосвалы тн			42,0	0,115	0,59		
	Подача бетона и запивка швов бетон- ной смесью установкой инж. Н.С. Марчукова и заливка шва.	100л.л	10,95	4,1	5,48	7,47	Машинист брюзр	2
	Осмотр, облучивание и регулирование установки инженеру Н.С. Марчуково,					2,74	Бетонщик зразр	2
	производительности 1м ³ /час	м ³	18,25			2,74	зразр	2

7.01.05.26
27.04.67

— 40 —

У. МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫI. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

Номер	Наименование	Марка	Ед.	Кол-во	Объем бетона	
					бетонного	всех видов
1	2	3	4	5	6	7
1.	Плиты рядовые	П2-2	шт	30,00	0,81	24,30
2.	—“	П2-3	шт	75,00	0,89	66,75
3.	Плиты краевые	П4-2	шт	4,00	0,55	2,20
4.	—“	П3-2	шт	10,00	0,60	6,00
5.	—“	П2-2-1	шт	4,00	0,81	3,24
6.	—“	П1-3-1	шт	10,00	0,89	8,90
7.	Бетон	200	м3	18,25		
8.	Металлоконструкции		тн	1,104		
9.	Электрогидры		кг	30,6		
10.	Прочие материалы		руб.	46,41		

2. Инструмент, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления.

1	2	3	4	5	6
4.	Строны 4-х ветвевые				Грузоподъемность 3 тн $l=2,5 \text{ м}$
5.	Электросварочный аппарат	ТС-120			1
6.	Бункеры для бетона				3 емкость $V=0,35 \text{ м}^3$
7.	Метры складные		ГОСТ 2553-54	10	
8.	Рулетки стальные	РС-10		2	$l=20 \text{ м}$
9.	Лопаты		ГОСТ 3680-57	2	
10.	Молотки слесарные		ГОСТ 2590-57	2	
11.	Зубила слесарные		ГОСТ 1435-54	4	
12.	Катучие подмости		Главленинградстрой	2	
13.	Молотильные вилсы			10	
14.	Автосамосвал	ГАЗ-93А			Грузоподъемность 2,25тн
15.	Установка плавячера Н.С.Марчукова			1	Производитель. 1,0 м3/ч

Номер	Наименование	Год	Цена	Кол-во	Техническая характеристика	
					М	1
1	2	3	4	5	6	
1.	Монтажный кран	Башен- ный	МСК-8-20	I	Грузоподъемн. 8 тн.	
2.	Кран для выгрузки	Автомо- бильный	АК-7,5	I	Грузоподъемн. 7,5 тн	
3.	Платформы	ГАЗ-мо- биль- ный	ЗИЛ-164-Н		Грузоподъемность 10 тн	

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630084 г. новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 18 X 1979г.
Заказ 3229 Тираж 150