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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

АЛЬБОМ 07-Д ч. I

МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

06.4.03.01.34	Монтаж сборных фундаментов-оболочек.	3
06.7.01.07.31	Устройство фундаментов унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 416-0-I.	10
06.7.01.07.32	Монтаж сборных железобетонных конструкций унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 416-0-I.	17
7.02.01.22	Монтаж металлических связей по колоннам,в зданиях высотой до I5 м стреловыми кранами.	38
06.7.01.05.31	Монтаж покрытия бесчердачных отапливаемых промзданий.	45
06.7.01.06.09	Монтаж стеновых панелей башенными кранами.	55
06.7.01.06.10	Монтаж стеновых панелей стреловыми кранами.	62
06.7.01.06.22	Монтаж наружных стеновых ограждений.	69
06.7.03.03.10	Устройство перегородок из профильного стекла.	81
06.7.01.06.19	Монтаж сборно-разборных перегородок из армоцементных панелей.	91

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

07.15 09
06.7.01.06I0

Монтаж стеновых панелей длиной 6м неотапливаемых зданий стреловыми кранами.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по монтажу стеновых панелей длиной 6 м неотапливаемых зданий.

В основу разработки типовой технологической карты принят проект корпуса электролиза Красноярского алюминиевого завода. Здание неотапливаемое, одноэтажное, однопролетное с размером секции в плане 60 х 27м с шагом колонн 6м. На отметке +4,8м вдоль осей А и Б имеются сборные железобетонные площадки шириной 4,5м. На отметке + I3,75м смонтированы подкрановые пути с металлическими тормозными площадками вдоль осей А и Б.

Монтаж стеновых панелей в количестве 248 шт. серии ЖБ-623 выполняется в летний период с помощью крана МКГ-25 в течение I3,4 дней бригадой монтажников , состоящей из двух звеньев по 5 человек в звене при работе в две смены.

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

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Трудоемкость в ч/дн. на весь объем работ - I33,4
Трудоёмкость в ч/дн. на одну панель - 0,54
Выработка на одного рабочего в смену, панелей - I,85
Количество машинисмен крана на весь объем работ - 29,0(2крана)
Потребность в электроэнергии на весь объем работ в квт.ч.- 7600

Разработана:	Утверждена:	Срок введения:
трестом "Оргтехстрой" Главкрасноярскстроя	Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР Минстроя СССР "8" февраля 1974 г. К 11-20-2-8	" 1 " марта 1974 г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

До начала монтажа стеновых панелей должны быть выполнены следующие работы:

а) подведены временные силовая и осветительная э/линии;
б) сделана бетонная подготовка под полы;
в) смонтированы и сданы по акту несущие конструкции каркаса здания;
г) завезены и разложены поярочно (согласно схемы раскладки) стеновые панели;
д) доставлены к рабочим местам необходимые материалы;
е) установлены и подключены электросварочные аппараты;
к) в зону монтажа доставлены приспособления, инвентарь, инструмент;
з) доставлен монтажный кран;
и) навешены алюминиевые лестницы не менее чем на 3 колонны одного ряда;
к) составлена монтажная схема;

Монтаж стеновых панелей производится в последовательности,показанной на рис.I.

Панель приводится в проектное положение краном,после проверки правильности расположения, закрепляется постоянными креплениями, после чего снимаются стропы. Выверка наружных стеновых панелей производится по наружным граням стен здания.

Раствор в горизонтальные швы укладывается перед монтажом очередной панели. Заполнение вертикальных швов раствором производится после установки панелей, примыкающих к ранее установленным панелям или другим конструкциям, при этом раствор укладывается после установки каждой очередной панели.

Монтаж стеновых панелей производится с навесных алюминиевых монтажных лестниц, навешиваемых на перемычки колонн.
К лестницам крепятся съемные люльки, с которых производится сварка закладных деталей панелей и колонн.

Панели поднимаются двухветвевым стропом, закрепленным за монтажные петли панелей. Укладка раствора на верх панели осуществляется с помощью ковша Мальцева и кельмы.Вертикальные швы панелей заполняются при помощи ковша Мальцева и шуровки.
Монтажную схему стеновых панелей см.рис.2.

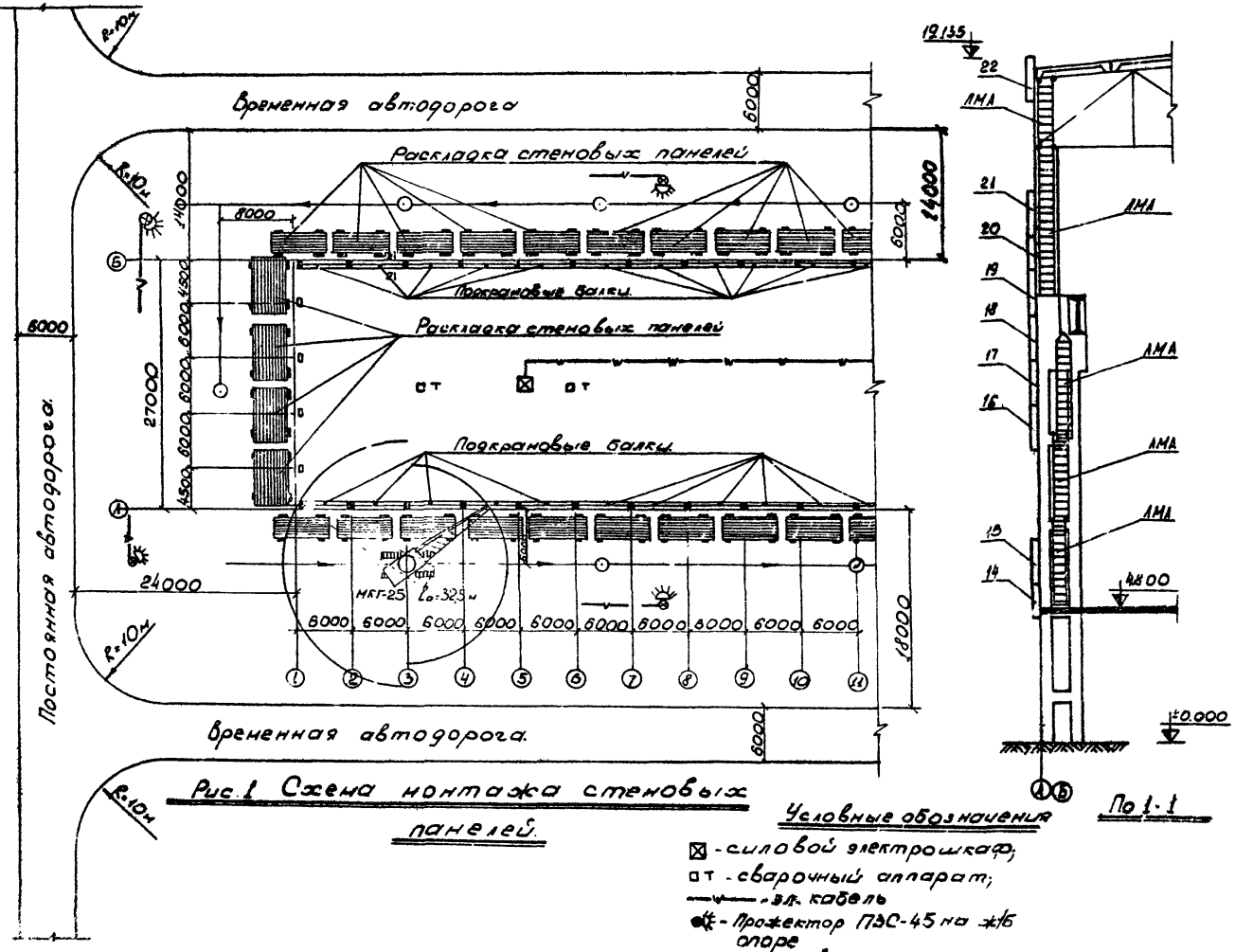


Рис. 1 Схема монтажа стеновых панелей.

Условные обозначения

- ⊠ - силовой электрошкаф;
- ОТ - сварочный аппарат;
- —v— - эл. кабель
- ✱ - прожектор ПЗС-45 на ж/б опоре
- —v— воздушная линия

Гл. инж. треста	Иванов	
Нач. отдела ТОС	Фролов	
Инж. проекта	Янков	
Составитель	Бекеш	

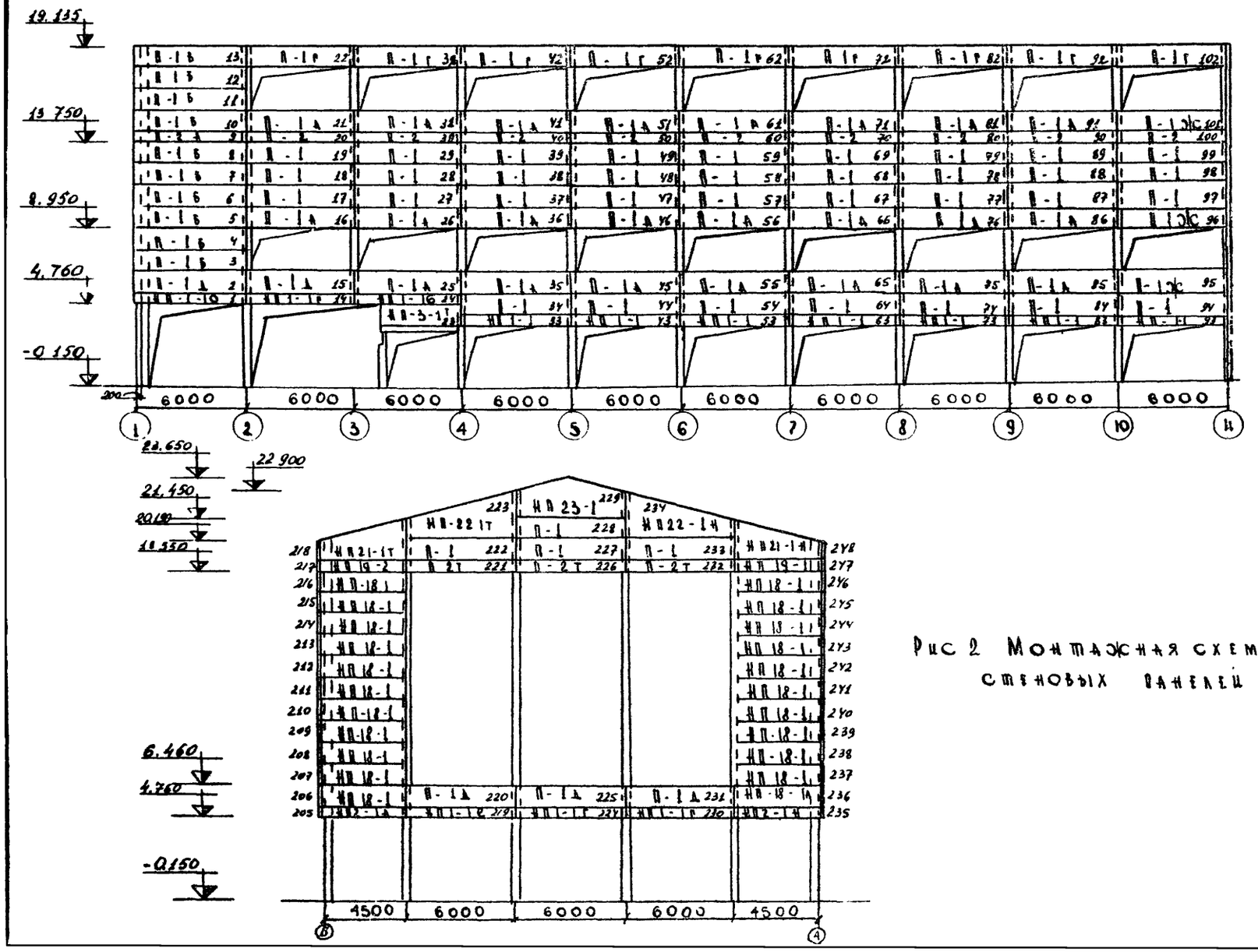


Рис 2 Монтажная схема стеновых панелей

07.15.09

06.7.01.06.10

Вертикальность и горизонтальность панелей в процессе монтажа контролируется отвесом-рейкой и гибким уровнем.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ:

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

№ звена	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
I-2	Монтажники-электросварщики	2	Монтаж стеновых панелей, закрепление их электросваркой, расстроповка и заделка вертикальных швов.
	Монтажники	2	Строповка конструкций, укладка раствора, работа с лестницами.
	Машинист крана	I	Обслуживание крана.

2. Методы и приёмы работы

Монтаж стеновых панелей осуществляется двумя звеньями монтажников. Каждое звено состоит из 5 человек:

монтажник 5 разряда с правами электросварщика (звеньевой)-I чел. ($М_I$)

монтажник 4 разряда с правами электросварщика ($М_2$) - I чел.

монтажник 3 разряда ($М_3$) - I чел.

монтажник 2 разряда ($М_4$) - I чел.

Обслуживает монтажный кран машинист 5 разряда ($М_К$) - I чел.

Монтаж стеновых панелей производится снизу вверх(см.рис.2) в следующей технологической последовательности:

Монтажники $М_3$ и $М_4$ производят строповку панели, очищают торцы и закладные детали от грязи, расстилают по верху панели раствор, подают сигнал монтажнику-звеньевому о готовности панели к подаче, а так же машинисту ($М_К$) приподнять панель на высоту 30-40 см. По команде монтажника ($М_I$) машинист крана ($М_К$) подает стеновую панель к месту установки, останавливая её на высоте не более 30 см от опорной поверхности.

Монтажники $М_I$ и $М_2$, стоя на лестницах, принимают стеновую панель и придают ей нужное положение.

По команде монтажника ($М_I$) машинист крана ($М_К$) плавно опускает панель на место. Монтажники ($М_I$) и ($М_2$), установив панель в проектное положение, закрепляют её постоянными креплениями. В это время монтажники ($М_3$) и ($М_4$) готовят к подъему следующую стеновую панель: очищают торцы и закладные детали, укладывают на верху панели раствор.

После закрепления панели по проекту, монтажники ($М_I$) и ($М_2$) производят расстроповку панели и поднимаются на отметку монтажа следующей панели по лестнице и закрепляются там; навешивают люльки и переходят в них. Затем ($М_I$) и ($М_2$) приваривают к закладным частям колонн опорные столики, а монтажники ($М_3$) и ($М_4$) производят строповку готовой к монтажу панели.

Перед монтажом последней панели в пролете монтажники ($М_I$) и ($М_2$), приварив следующую пару опорных столиков и, находясь на лестницах, закрепленных за верхний пояс стропильной фермы, принимают панель и оттяжками приводят её в проектное положение, затем закрепляют её.

После монтажа панелей каждого ряда монтажники ($М_I$) и ($М_2$) замоноличивают вертикальные швы между панелями раствором. В это время монтажники ($М_3$) и ($М_4$) навешивают лестницы на очередную пару колонн данного ряда с соблюдением всех требований техники безопасности.

При установке панели не на столики, а на нижележащую панель, опирание её при монтаже осуществлять на деревянные прокладки размером I5 x I50мм, длиной 60 мм, уложенные на нижележащую панель у колонн так, чтобы торцы её располагались в шве.

В такой технологической последовательности выполняется монтаж стеновых панелей по всему зданию.

3. График производства работ

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Трудоёмкость на един. изм. ч/час	Трудоёмкость на весь объем ч/дн.	Состав бригад в чел	Рабочие дни 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 13 14 15
I	2	3	4	5	6	7	8
I.	Установка панелей наружных стен каркасно-панельных зданий с разметкой мест установки, очисткой опорных поверхностей панелей от грязи, установкой при помощи крана с прокладкой изоляции, выверка и закрепление панелей, навеска лестниц	шт.	248	4,30	I33,43	I0	

4. Указания по технике безопасности

При производстве работ по монтажу сборных железобетонных панелей руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП Ш-А.II-70, а также следующими требованиями:

I) администрация строительства должна обеспечить монтажников прочными, испытанными стропами, а также предохранительными поясами;

2) выдать схемы строповки на руки машинисту крана и такелажникам или вывесить их на видном месте;

3) При подъеме панелей обязательна сигнализация. Все сигналы машинисту подает звеньевой;

4) до начала монтажа монтажники обязаны получить от сменного мастера указания о порядке монтажа стеновых панелей, проверить исправность монтажного оборудования и приспособлений;

5) Навесные монтажные лестницы должны быть испытаны на прочность в I,5 раза превышающую расчетную;

6) Монтажные лестницы крепятся к колоннам с помощью проводочных скруток;

7) Рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

5. Калькуляция трудовых затрат и заработной платы.

№№ пп	Шифр и §§ ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на един. ч/час	Затраты труда на весь объем работ ч/днях	Расценка на един. измер. в р.коп.	Стоим. затрат труда на весь объем р.коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	4-I-8-I п.Iв	Монтаж сборных ж/бет. панелей, площадью до 5м2 $H_п$* до I5м	шт.	45	2,2	I2,375	I-3I	58-95
2.	4-I-8tI п.Iв К= I,03 п.2 вход.ч.	Монтаж сборных ж/б панелей площадью до 5м2 выше I5м ($H_п$)	шт.	5	2,266	I,4	I-34,93	6-75
3.	4-I-8tI п.2в	То же при площади панелей до I0м2 при $H_п$ до I5м.	шт.	I59	3,24	64,4	I-92	305-28
4.	4-I-8tI п.2в К= I,03 п.2 вход.ч.	То же при площади панелей до I0 м2 $H_п$ более I5м	шт.	39	3,3372	I6,3	I-97,76	77-I3
5.	4-I-8tI п.Iб	Обслуживание крана $H_п$ до I5м	шт.	45	0,55	3,I	0-38,6	I7-37
6.	4-I-8tI п.Iб К= I,03 п.2 вход.ч.	То же при $H_п$ более I5м	шт.	5	0665	0,35	0-39,758	-99
7.	4-I-8tI п.2б	Обслуживание крана ($F_{пан.}$** до I0м2) при $H_п$ до I5м	шт.	I59	0 8I	I6,I	0-56,9	90-47

* $H_п$ - высота подъема панели, ** $F_{пан}$ - площадь панели.

I	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	4-I-8тI п.2б к-I,03	То же, при $H_п$ более I5м.	шт.	39	0,8343	4,I	0-58,607	22-86
9.	4-I-I7 Iв	Электросварка монтажных стыков столиков с колонной и анкеров панелей при $H_п$ до I5м	п.м.	270	0,37	I2,5	0-26	70-20
I0.	4-I-I7 Iв к= I,03	То же при $H_п$ более I5м	п.м.	58	0,38II	2,8	0-26,78	I5-53
		ИТОГО:				I33,43		666-53
		в т.ч. для монтажников :				I09,78		533-84

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

№№ пп	Наименование	Вес э-та в т.	Марка	Ед. изм.	Кол-во
I	2	3	4	5	6
I.	Панели стеновые	I,25	П-I I,2 х 6	шт.	72
2.	Панели стеновые	I,25	П-Iд I,2 х 6	шт.	7
3.	Панели стеновые	I,25	П-Iв I,2 х 6	шт.	46
4.	Панели стеновые	I,25	П-Iб I,2 х 6	шт.	I8
5.	Панели стеновые	I,25	П-Iв I,2 х 6	шт.	2
6.	Панели стеновые	I,25	П-Iг I,2 х 6	шт.	I8
7.	Панели стеновые	I,25	П-Iе I,2 х 6	шт.	6
8.	Панели стеновые	0,625	П-2 0,6 х 6	шт.	I8
9.	Панели стеновые	0,625	П-2в 0,6 х 6	шт.	2
I0.	Панели стеновые	0,625	П-2в 0,6 х 6	шт.	3
II.	Панели стеновые	0,35	НПI-I 0,6 х 6	шт.	I2
I2.	Панели стеновые	I,35	НПI-Iв 0,6 х 6	шт.	2
I3.	Панели стеновые	I,35	НПI-Iв 0,6 х 6	шт.	2
I4.	Панели стеновые	I,35	НПI-Iг 0,6 х 6	шт.	5
I5.	Панели стеновые	I,35	НПI-Iд 0,6 х 6	шт.	2
I6.	Панели стеновые	I,0	НП3-Iт I,2 х 5,0	шт.	2
I7.	Панели стеновые	I,05	НПI8-I I,2 х 5,0	шт.	20
I8.	Панели стеновые	I,05	НПI8-Iв I,2 х 5,0	шт.	2
I9.	Панели стеновые	0,75	НПI9-I 0,6 х 5,0	шт.	2
20.	Панели стеновые	I,I5	НП2-Iв 0,5 х 5,0	шт.	2
2I.	Панели стеновые	I,I5	НП2I-Iт;НП2I-Iн (I,0-2,3)х5,0	шт.	I + I
22.	Панели стеновые	I,90	НП22-Iт;НП22-Iн (I,I-2,5)х6	шт.	I + I
23.	Панели стеновые	I,80	НП23-I (I,3-2,0)х6	шт.	I
24.	Раствор цементный		М-200	м3	5,7
25.	Электроды		Э-42 ГОСТ 9467-80	кг	I85
26.	Опорные столики			шт.	I24

06.7.01.06.10

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Технич. характер.
I	2	3	4	5	6
I.	Кран монтажный	гусен.	МКГ-25	I	дл.стрелы 32,5 м
2.	Строп двухветвевой с разъемной подвесной и чалочным крюком	=5м	40МН5794-65	I	дл.ветви 5м
		=22м	25МН5792-65	2	
3.	Теодолит	ТТ-5	ГОСТ I0529-70	I	
4.	Нивелир	НВ-I	ГОСТ I0528-69	I	
5.	Рулетка стальная	-	ГОСТ 7502-69	I	=I0м
6.	Гибкий уровень	-	-	I	
7.	Метр стальной складн.	-	ГОСТ 7253-54	2	
8.	Ломики для сборки и кантовки	-	ГОСТ 380-7I	2	
9.	Стальные щетки	-	ГОСТ 7282-54	2	
I0.	Трос стальной	ЛК-Р	ГОСТ 2688-69А	I50	
II.	Кабель сварочный	ПРГД	ГОСТ 6731-68	20	с медн.жилами
I2.	Эл.сварочн.трансформ.		ТО-500	2	однофазные
I3.	Держатели		ГОСТ I4651-69	2	
I4.	Маски эл.сварочные		ГОСТ I36I-69	2	
I5.	Лестницы алюминиевые		I5747Р АЛ-I	2	
I6.	Бадья для раствора		-	I	емк. 2 м3
I7.	Лопаты совковые	-	ГОСТ 3620-68	2	
I8.	Кельмы	КБ	ГОСТ 9533-7I	2	
I9.	Предохранит.пояса			8	
20.	Ковш Мальцева			2	
2I.	Шуровка			2	
22.	Проволока-катанка ⌀5мм			I0 м.	

3. Эксплуатационные материалы

№№ пп	Наименование	Ед. изм.	Норма на час работы кг	К-во на принятый объем кг
I	2	3	4	5
I.	Нигрол	кг	0,I4	I6,2
2.	Солидол	кг	0,I2	I3,9
3.	Мазь канатная	кг	0,07	3,I
4.	Обтирочный материал	кг	0,02	2,32
5.	Дизельное топливо	кг	5,00	807,00

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 21 " _____ 1977 г.
Заказ 1475 Тираж 150

gost.e-ecolog.ru