ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

291-8-19 с.87

СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ С ЗАЛОМ 36 х 18 м /ФОЗ-1/

АЛЬБОМ VIII

gost.e-ecolog.ru

НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

291-8-19 с.87

СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ С ЗАЛОМ 36 х 18 м /ФОЗ-1/

АЛЬБОМ VIII

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

АЛЬБОМ	I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ	II	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ	III	
ЧАСТЬ	I	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ	III	
ЧАСТЬ	2	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ
АЛЬБОМ	IV	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ	V	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ	VI	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ	VII	СМЕТЫ
АЛЬБОМ	VIII	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ № 194 ОТ 24.06. 1987 ГОДА
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИН - ТОМ „СОЮЗСПОРТПРОЕКТ"
ПРИКАЗОМ N 40 ОТ 11.02. 1988 ГОДА

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ ВНИПИ ПРОМСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ОСИПОВ Б.Ф.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА НИКОЛАШИН С.А.

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. N

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание	Стр.
	Титульный лист		
	Содержание альбома		2
1	Общие данные		3
2	Нормокомплект механизированного ручного		4
	инструмента (начало).		
3	Нормокомплект механизированного ручного		5
	инструмента (окончание).		
4	Указания по производству монтажных		6
	работ (начало).		
5	Указания по производству монтажных		7
	работ (окончание)		
6	Стройгенплан		8
7	Схема монтажа каркаса		9
8	Схема монтажа стенового ограждения		10
9	Решение вопросов по технике безопасности		11
10	Строповка конструкций (начало)		12
11	Строповка конструкций (окончание).		13
12	График производства работ.		14

Привязан:

Инв. №

ТП 291-8-19с. 87

Нач. отд.	Белов		10.87	Спортивно-оздоровительный корпус с двумя металлическими конструкциями с шагом 36×18 м (ФОЗ-1)	Стадия: Р.П.	Лист	Листов
ГИП	Николашин		10.87				
Рук. груп.	Гасов		10.87				
Исполнил	Цыга		10.87				
Проверил	Власова		10.87	Содержание альбома	Минмонтажспецстрой СССР Главстальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция		
Н. контр.	Храмцева		10.87				

22983-09 3

291-8-19с. 87

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

Ведомость чертежей основного комплекта марки ПП.

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Нарнокомплект механизированного ручного инструмента (начало)	
	Нарнокомплект механизированного ручного инструмента (окончание)	
4	Указания по производству монтажных работ (начало).	
5	Указания по производству монтажных работ (окончание)	
6	Стройгенплан	
7	Схема монтажа каркаса	
8	Схема монтажа стенового ограждения	
9	Решения вопросов по технике безопасности	
10	Строповка конструкций (начало)	
11	Строповка конструкций (окончание)	
12	График производства работ.	

Ведомость монтажного оборудования, приспособлений и такелажа

Поз.	Наименование, марка	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг всех	Обозначен.	Примечан.
	Оборудование:					
1	Кран автомобильный МКА-16	1				
2	Автомобиль КАМАЗ 5410	1				
3	Сварочный трансформатор ТД-500	1				
4	Электрическая лебедка ЛЭ-10	1				
5	Контрессор ЗИФ-51	1				
	Средства подмащивания:					
1	Подмасти выдвижные самоходные ПВС-12	2	—	—		
2	Выдвижные подмасти на катках	2	833	1665	25600ТМ-36	
3	Лестница приставная ЛПП-8	1	53,8	53,8		Изготовитель Ленэнерго
4	Стойки сигнального ограждения	20	8,5	170	29800-30	
5	Канат 8,8-Г-I-Н-180	75 п.м	22	22	ГОСТ 3077-80	
6	Скобы ПР-10/В2-10/с01-10/Ц-10/1000	4	50	200	ОСТ 36-117-85	
7	Страховочный канат 13,5-Г-10-Н-180 с натяжным устройством и коромыслом.	1	23,8	23,8	ГОСТ 3079-80	
					29800-24-39	
	Итого:			2136		
	Грузозахватные приспособления:					
1	Устройство Т-12,5 Q = 12,5т	1	58	58	—	
2	Строп 4СК 5-6,3	1	45,08	45,08	29700-103	
3	Строп 2СТ 10-5	1	101,8	101,8	29700-103	
4	Траверса ТР 1-48	2	38	76	29700-114	
5	Стенд-траверса ТС-1	1	724	724	—	Инвентар. изготовит.
6	Подстропок ВК-2-2	2	3,4	6,8	29700-109	
7	Подстропок ВК-2-32	2	4,4	8,8	29700-109	
8	Пружинный замок ПР 3,2	2	2,7	5,4	29700-100	
9	Строп СКК 1-3,2 6000	1	17,6	17,6	ГОСТ 25573-83	
10	Подстропол УСК 2-4-8	2	15,1	30,2	29700-109	
11	Подкладка под канат	8	1,5	12	29700-106	
12	Труба 57х5 ℓ = 100 мм.	36	0,65	23,4		
	Итого:			1109		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы:	
298.00	Типовые средства подмащивания для монтажа одноэтажных и многоэтажных производственных	
29700	Типовые грузозахватные приспособления для монтажа одноэтажных и многоэтажных промздания	
52106т	Типовой ППР по монтажу производственных зданий (модулей) из пространственных конструкций.	

Привязан.

Инв. №

Нач. отд.	Белов			
ГИП	Николаюшин			
Рук. группы	Гусов			
Исполн.	Цига			
Провер.	Власова			
Н. контр.	Уромцева			

ТП 291-8-19с.87 ПП.

Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36х18 м (сфз)

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Минмонтажспецстрой СССР Ленгазстальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция

Ведомость механизированного и ручного инструмента

NN п/п	Наименование	Тип марка обозн. черт.	Кол.	Завод изготовитель	Примечание
I.	Ручной инструмент				
1	Ключ коликовый монтажный для болтов			Пермский завод монтажных изделий и средств автоматизации	
	М-16 - S=24 К-1		2		
	М-20 - S=30 К-2		2	Глав УПП	
	М-24 - S=36 К-3		3		
2	Коловорот трещеточный	КТ-1	2	Пермский завод	
3	Ключ гаечный трещеточный с набором сменных головок	ККТ-1		Пермский завод	
	М-16 - S=24		2		
	М-20 - S=30		2		
	М-24 - S=36		2		
4	Оправка проходная			потребитель	
	Ф21х140		10		
	Ф25х150		10		
5	Струбцина для сборки				глубина х ход
		тип I	1		100х100
		тип III	1		160х190
6	Клин для сборочных работ.		2	потребитель	
7	Ломик для сборки	ПО-24	2	потребитель	
8	Ломик для кантовки		2		
9	Кувалда тупоносая	ГОСТ11401-75		Горьковский завод электромонтажных инструментов	
	1212-0003 Р=4кг		2		
	1212-0006 Р=8кг		1		
10	Молоток слесарный с квадратным бойком	ГОСТ2310-77	2	Кобринский инструмент. завод	Р=400кг
11	Зубило слесарное 20х60 ℓ=200мм	тип I ГОСТ7211-72		Горьковский завод электромонтажных инструментов	
12	Напильник драчевый	А-400 N1 ГОСТ1465-80	2	Минский напилечный завод	
13	Плоскогубцы комбинированные L=200мм	ГОСТ5547-75	1	Новосибирский инструментальный завод	
14	Отвёртка слесарно-монтажная	тип III ГОСТ17199-71	1	Сосновский з-д „Металлист"	
15	Абразивный армированный круг Ф230 δ=3мм	ГОСТ21963-82	16	Пермский завод монтажных изделий	

Ведомость механизированного и ручного инструмента

NN п/п	Наименование	Тип марка обозн. черт.	Кол.	Завод изготовитель	Примечание
16	Тиски слесарные	ГОСТ4045-75	1	Новосибирский инстр. з-д	
17	Топор строительный	А-2 ГОСТ18518-73	1	Производствен. объединение „Ижсталь"	
18	Ножовка по дереву широкая	ТУ141-302-72	1	Горьковский металлургич. завод	
19	Рамка ножовочная ручная по металлу с полотнами	ГОСТ17270-71	1	Краснодарский завод слесарно монт. инстр.	комплект
20	Щетка стальная, прямоугольная	ТУ-494-01-104-76	5	Горьковская щеточная ф-ка	
21	Угольник поверочный 500х240	ТУ-22-2785-73	1	Муромский тепловозостроит. завод	
II.	Механизированный инструмент				
1	Гайковерт электрический ГОСТ21269-76	ИЭ-3112А	1	Выборгский з-д „Электроинструмент" Минстройдормаш СССР	
2	Удлинитель	У-20/100	2	Кропоткинский завод монтажных и специальных строител. приспособлен.	
3	Шарнир	Ш-20	2		
4	Сменная головка	ГС-41/32	2		
5	Машинка шлифовальная электрическая	ВА-1400 (Ш-178-1)	1	По линии СЭВ НРБ	
6	Ножницы ручные электрические	ИЭ-5802	1	Пермский завод монтажных изделий	
7	Машина для резки профилированного настила	МПРП	1	Пермский завод монтажных изделий	

Ведомость механизированного и ручного инструмента

NN п/п	Наименование	Тип марка обозн. черт.	Кол.	Завод изготовитель	Примечание
8	Пистолет односторонней клепки	КОК-1 СТД-96/1	1	Ногинский опытный завод монтажн. приспос.	
9	Двухполюсное соединение	ИЭ-9903	2	Ростовское п/о „Электроинструмент"	ТУ-22-3168-75
10	Пистолет монтажный поршневой	ПЦ-84С	2	Тульский оружейный з-д	
11	Шуруповерт ручной электрический	ИЭ-3602А	2	Конаковский з-д механизир. инструмента	ТУ-22-4028-77
12	Сверлильная ручная машина электрическ. с двойной изоляцией	ИЭ-1036Э ГОСТ8524-80	4	Назрановский завод	Ф9мм
		ИЭ-1205 ГОСТ8524-80	2	Резекненское п/о „Электроинстр"	Ф23мм
13	Станок заточной	ИЭ97035	1	Назрановск. з-д	
III	Измерительный инструмент				
1	Отвес стальной, строительный	ОТ-600 ГОСТ7948-80	1	г. Георгиевск з-д „Стройинструмент"	
2	Метр складной, металлический		6	з-д „Метиз" г. Киев	
3	Рулетка стальная	РЗ-20 ГОСТ7502-80	2	з-д „Метиз"	
4	Уровень строительн.	УС-2 ГОСТ9416-76	2	Лихвицкий приборостр. завод	
5	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ427-75	1	Московский з-д „Калибр"	L=1000
6	Теодолит	Т-5А ГОСТ10529-79	1	п/я В-2954	
7	Нивелир	Н-3 ГОСТ10528-76	1	п/я В-8872	
8	Рейка нивелирная	РН-3 ГОСТ11158-85	1	Ф-ка „Школьник"	
9	Штатив		1		

Привязан

Нач. отд.	Белов	[подпись]	18.05.87
ГИП	Николашин	[подпись]	18.05.87
Рук. группы	Гасов	[подпись]	18.05.87
Исполнил	Цига	[подпись]	18.05.87
Проверил	Власова	[подпись]	18.05.87
Н. контр.	Хромеева	[подпись]	18.05.87

ТП 291-8-19с. 87 ПП

Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36х18м. (Ф03-1)

Нормокомплект механизированного ручного инструмента (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Минмонтажспецстрой СССР Гипростальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция

291-8-19с. 87

22983-09 5

Ведомость механизированного и ручного инструмента

NN п/п	Наименование	Тип марка обознач. черт.	Кол.	Завод-изготовитель	Примечание
	IV Инструмент для газовой резки				
	вариант - „пропан-бутан"				
1	Резак „Маяк"-2-02	ТУ36-05-	1	Кировский з-д	
		487-78		„Автоавиапаш"	
2	Манометры:				
	высокого давления	NT11	1	Казанский	0,6 и 25 кгс/см²
	низкого давления	ГОСТ 2405-88	1	манометр. з-д.	—"—
3	Редуктор кислородный	ДКП-1-65	1	Барнаульский	
	баллонный одноступенчатый	ГОСТ		аппаратно-	
		6268-78		механический	
				завод	
4	Баллоны кислородные		4		
5	Баллоны пропан-бутановые		2		
6	Редуктор пропан-	БПО-5-1	1	Барнаульский	
	бутановый баллонный	ТУ 26-05-		аппаратно-	
	одноступенчатый	514-81		механич. з-д	
	V Инструмент для ручной электродуговой сварки				
1	Электрододержатель	ТУ36-1819-	1	Ленинградский	
	вилочный	75		з-д „Электрошк"	
2	Муфта соединительная	МС-3	2	Новгинский	
	концевая к источникам			з-д монтажных	
	питания для сварки			приспособлений	
	кабеля				
3	Клемма заземления	К3-2	4	Пермский з-д	
		ТУ-36-1693-		монт изделий	
		73		и средств	
				автоматизации	
4	Муфта соединительная	ТУ-36-1674	4	Новгинский з-д	
	быстроразъёмная	73		монтажн. пр	
5	Набор сварщика	ЭНИ-300	1	Пермский з-д	
		ТУ-36-1162-		монтажных из-	
		75		делий и средств	
				автоматизации	
6	Термопенал	Т-1	1	Кропоткинский	
				з-д монтажных	
				у специальных	
				приспособлений	
7	Щиток электросвар-	ТУ-5.978-	1	п.о. „Корвет"	
	щика	13373-72		г. Курган	
8	Лента изолирующая		1кг		
9	Очки защитные	О3-76	1	Сумгаитский	
				оптико-мех. з-д	

Ведомость механизированного и ручного инструмента

NN п/п	Наименование	Тип марка обознач. черт.	Кол.	Завод-изготовитель	Примечание
	VI Инструмент для постановки высокопрочных болтов				
1	Закрытые ящики с		3	Потребитель	
	ручками для перевозки крепежных изделий				
2	Ручные шлифовальные машины:		2	Новгинский	
	электрические	ИЭ-2106		опытный завод	
	или	ИЭ-2009		монтажных	
	пневматические	ИП-2015		приспособлен.	
	или	ИП-2114А			
3	Преобразователь	ИЭ-9403	1	Выборгский	
	частоты тока	ТУ22-369476		з-д „Электро-	
				инструмент"	
4	Трехплюсное штепсельное соединение	ИЭ-9902	4	Ярославск. з-д „Красный маяк"	
5	Пескоструйный аппарат	ПА-60	1		
6	Масловодоотделитель	МВО-1	1		
7	Компрессорная станция	КС-5	1		4-5 м³/мин 0,6 Па
8	Пистолет-распылитель		1		
9	Шланговый противогаз	ПШ-2	1		
10	Горелка	ГАО-60	1		ГОСТ 17357-71
11	Редуктор кислородный баллонный одноступенчатый	ДКП-1-65 ГОСТ 6268-78	1	Барнаульский аппаратно- механич. з-д.	
12	Клемма заземления	К3-2 ТУ36- 1693-73	1	Пермский з-д. монтажных изделий	
13	Муфта соединительная быстроразъёмная	МСБ-2	4	Новгинский з-д монтажных приспособлен.	
14	Пост для подготовки высокопрочных болтов	21.08.1.84 ВНИПИ ПСК		Потребитель	Горьковская ПТБ

1. Нормокомплект разработан применительно к технологии производства работ для выполнения технологических операций на всех стадиях монтажа: хранение, подготовка и подача, укрупнительная сборка, установка и временное закрепление, выверка и проектное закрепление конструкций.
2. I÷V подкомплекты предназначены для бригады в количестве 5 человек, VI подкомплект для звена в количестве 3 человек.
3. Количественный состав комплексной бригады принимать по графику производства работ данного проекта.
4. Срок службы инструмента определять исходя из процента амортизационных отчислений бухгалтериями монтажных управлений.
5. Инструментальное хозяйство монтажного управления должно соответствовать Инструкции по организации инструментального хозяйства монтажного и специализированного строительного управления ВСН-373-77 Минсс СССР, и „Руководству по учету, хранению, обслуживанию, ремонту, списанию и представлению заявок на механизированный инструмент и СМН" (шифр 29822).
6. Нормокомплект должен размещаться в специальном контейнере (будка - стеллаж), изготовленном по проекту ВНИПИ ПСК (шифр 29652).
7. Количество инструмента принято на основании рекомендаций Сборника бригадных нормокомплектов, разработанного ВНИПИ ПСК.

Привязан:

Инв. №

				ТП 291-8-19с.87 ПП			
Нач. отд.	Белов			Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 30×18 м (003-1)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Никольский				АП.	3	
Рук. груп.	Гусов						
Исполнил	Цига			Нормокомплект механизированного ручного инструмента (окончание).	Минмонтажспецстрой СССР Новостальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция		
Проверил	Власова						
Н. контр.	Храмеева						

Альбом VIII

291-8-19с.87

I. Общая часть

1.1. Основные положения ППР по монтажу конструкций каркаса спортивно-оздоровительного корпуса в лёгких металлических конструкциях с залом 36×18м (фоз-I) разработаны на основании задания на разработку проектной документации выданного Управлением по строительству общественных зданий и сооружений Госгражданстроя от 20 января 1987г.

1.2. Настоящий ППР разработан в сокращённом объёме в соответствии с п.4 приложения 4 СНиП 3.01.01-85.

1.3. При производстве работ следует руководствоваться указаниями настоящего ППР и требованиями действующих нормативно-технических документов, в том числе:

СНиП 3.01.01-85	Организация строительного производства
СНиП III-4-80	Правила производства и приёмки работ. Техника безопасности в строительстве.
СНиП III-16-80	Правила производства и приёмки работ. Бетонные и железобетонные конструкции.
СНиП III-18-75	Правила производства и приёмки работ. Металлические конструкции.
СНиП 3.01.03-84	Геодезические работы в строительстве.
ОСТ 36-128-85	Устройства и приспособления монтажные. Методы расчёта и проектирования.
ОСТ 36-130-86	Устройства и приспособления монтажные. Общие технические условия.
ВСН 380-77 / ММСС СССР	Инструкция по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений.
ОСТ 36-60-81	Сварка при монтаже стальных строительных конструкций. Основные положения.
ОСТ 36-28-78	ССБТ. Процессы производственные. Такелажные работы. Общие требования безопасности.
ОСТ 36-100.3.04-85	ССБТ. Монтаж металлических и сборных ж/б конструкций. Требования безопасности.

„Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов", утв. Госгортехнадзором СССР 30.12.69г.

II. Конструктивная часть.

2.1. Здание спортивно-оздоровительного корпуса представляет собой однопролётное здание с размерами в плане 24,0×36,0м и высотой до низа несущих конструкций 7,2м. Нормируемая площадь 1089м². Объём здания 9528м³.

2.2. Основные несущие конструкции каркаса здания — рамы из сварных и широкополочных двутавров, установленные с шагом 6м.

2.3. Фахверк из гнутых и гнутосварных элементов.

2.4. Рамы и фахверк объединены связями и элементами покрытия в пространственный неизменяемый блок.

2.5. Стеновое ограждение решено в виде 3-х слойных каркасных панелей с обшивками из профлиста и минераловатным утеплителем толщиной 140мм.

2.6. Покрытие с обшивками из профлиста и минераловатным утеплителем толщиной 160мм.

2.7. Пространственная работа каркаса и жесткость здания обеспечивается совместно работой защимлённых рам, системой вертикальных связей, наклонных торцевых Г-образных рам и жесткого диска покрытия.

2.8. Внутри корпуса имеются встроенные площадки из унифицированных панелей поэлементной сборки (вспомогательные помещения).

III Приёмка. Складирование и укрупнение конструкций.

3.1. Приёмка, складирование и сортировка конструкций осуществляется на приобъектной площадке складирования.

3.2. Рамы укрупняются внутри корпуса на шпальных клетках.

3.3. Стеновое ограждение укрупняется в карты совместно с ригелями.

3.4. Профилированные листы покрытия укрупняются в карты 6×6м.

3.5. Опорные столики крепятся к стойкам рам до их подъёма

IV Монтаж конструкций

4.1. На монтаж конструкций определён автомобильный кран МКА-16 со стрелой 18м.

4.2. До начала монтажа конструкций необходимо принять по акту разбивочные оси здания и фундаменты с приложением геодезической схемы

4.3. Монтаж каркаса производить в направлении от оси 2 „полным сечением. Устойчивость смонтированной части обеспечивается установкой стоек фахверка по оси 1 (после монтажа стоек и ригеля рамы по оси 2) и установкой проектных связей, распорок и прогонов сразу же после монтажа очередного ригеля.

4.4. Общая последовательность монтажа:
- монтаж конструкций каркаса „полным сечением" (Из конструкций кровли монтировать нижний слой профлиста);
- укрупнение стеновых панелей и ригелей фахверка в плоские картины с раскроем по стойкам без оконных переплётов;
- монтаж стеновых панелей и окончание устройства кровли;
- укладка утеплителя и верхнего профлиста;
- монтаж оконных переплётов, лестниц, тамбуров, дверей, остекление.

4.4. Стойки рам необходимо расчаливать одной парой расчалок по ОСТ 36-117-85 до закрепления их распоркой со связевой панелью.

4.5. Все работы по установке высокопрочных болтов должны выполняться в соответствии со СНиП III-18-75 „Руководством и нормативами по технологии постановки высокопрочных болтов в монтажных соединениях металлоконструкций" и ОСТ 36-72-82 „Конструкции стальные Монтажные соединения на высокопрочных болтах. Типовой технологический процесс".

4.6. Контроль качества работ производить в соответствии с картами операционного контроля качества.

4.7 Геодезический контроль производить инструментально Результаты заносить на исполнительную геодезическую схему.

V Строповка конструкций

5.1. В данном проекте разработаны принципиальные схемы строповки конструкций. Строповка конструкций сходных по назначению и конфигурации, но меньших по массе и габаритам производится аналогично

5.2. В местах соприкосновения стропов с ребрами или острыми гранями конструкций обязательна установка инвентарных прокладок.

5.3. При строповке „в обхват" или на „удав" подъём производится только после надлежащей затяжки стропов во избежании проскальзывания конструкций в прокладках.

5.4. При монтаже и наводке конструкций применить оттяжки из пенькового или капронового фала.

5.5. Массы поднимаемых грузов и положение их центров тяжести, посчитанные по чертежам КМ, подлежат обязательному уточнению по чертежам КМД.

				ТП 291-8-19с. 87			П.П.	
Привязан:		Нач. отд.	Белов		18.05.87	Спортивно-оздоровительный корпус в лёгких металлических конструкциях с залом 36×18м (фоз-I)	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Николашин		18.05.87		Р.П.	4	
		Рук. груп.	Гасов		18.05.87				
		Исполнил	Цига		18.05.87	Указания по производству монтажных работ (начало).	Мосмонтажспецстрой СССР Главстальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция		
		Проверил	Власова		18.05.87				
Инв. №		Н.контр.	Хромеева		18.05.87				

22983-09 7

VI Техника безопасности

6.1. Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 и указаниями настоящего ППР.
6.2. Перед началом работ каждый рабочий, занятый на монтаже, должен быть ознакомлен со спецификой ППР и проинструктирован по технике безопасности, что должно быть зарегистрировано в соответствующем журнале.
6.3. При производстве монтажных работ запрещается ведение всех других видов работ в пределах опасной зоны без применения специальных мер безопасности.
6.4. Границы опасных зон должны быть обозначены сигнальными ограждениями.
6.5. При подъёме грузов все команды подаются только одним лицом, кроме сигнала „стоп", который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
6.6. Не допускать выполнять монтажные работы при скорости ветра более 15 м/сек.
6.7. Строительная площадка, участок работ, рабочие места и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены. Освещение должно быть равномерным, без слепящего действия. Освещённость рабочих мест должна быть не менее 30 люкс на монтаже и укрупнительной сборке. Производить работы в неосвещенных местах запрещается.
6.8. После завершения монтажных работ, все механизмы должны быть обесточены и приняты меры, исключающие возможность их включения

VII Электробезопасность

7.1. Электробезопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-76.
7.2. Электросварочные установки, монтажные краны и другие устройства должны быть надежно заземлены. Включение в работу даже на короткое время, без выполнения заземления, не допускается.
7.3. Устройство сетей заземления выполнять в соответствии с СН-102-76 „Инструкцией по устройству сетей заземления и зазеления в электроустановках" и ГОСТ 12.1.030-81.
7.4. Каждый электроприемник должен иметь индивидуальное пусковое устройство с соответствующей надписью и запором.
7.5. Включатели электроустановок должны отключать все фазы питающей электролинии.
7.6. Запрещается использование металлоконструкций или контура заземления в качестве обратного провода сварочной цепи.
7.7. Не допускается наличие неизолированных соединений питающих кабелей и сварочных проводов.
7.8. Все рабочие, занятые эксплуатацией и ремонтом электроприемников, а также линейные ИТР должны быть аттестованы по 2-ой группе электробезопасности.
7.9. Все работники участка должны быть обучены практическим приёмам освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи.

VIII Пожарная безопасность

8.1. Пожарная безопасность на стройплощадке, участках работ и рабочих мест, должна обеспечиваться в соответствии с требованиями „Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работах на объектах народного хозяйства", утверждёнными ГУПО МВД СССР, а также требованиями ГОСТ 12.1.004-76.
8.2. Место установки баллонов с газом должно быть ограждено и обеспечено ящиком с песком, емкостью не менее 0,5 м³, лопатой и двумя огнетушителями.
8.3. Перед началом работ необходимо проверить исправность трансформаторов, а так же плотность контактных соединений.

Ссылочные документы: 29700; 29800; 52106Т – отраслевые, разработаны по ЕСКД, в строительный каталог не входят. ВНИПИ Промстальконструкция гарантирует поставку указанных документов заказчику, по которым монтажные организации Минмонтажспецстроя СССР изготовливают монтажные приспособления.

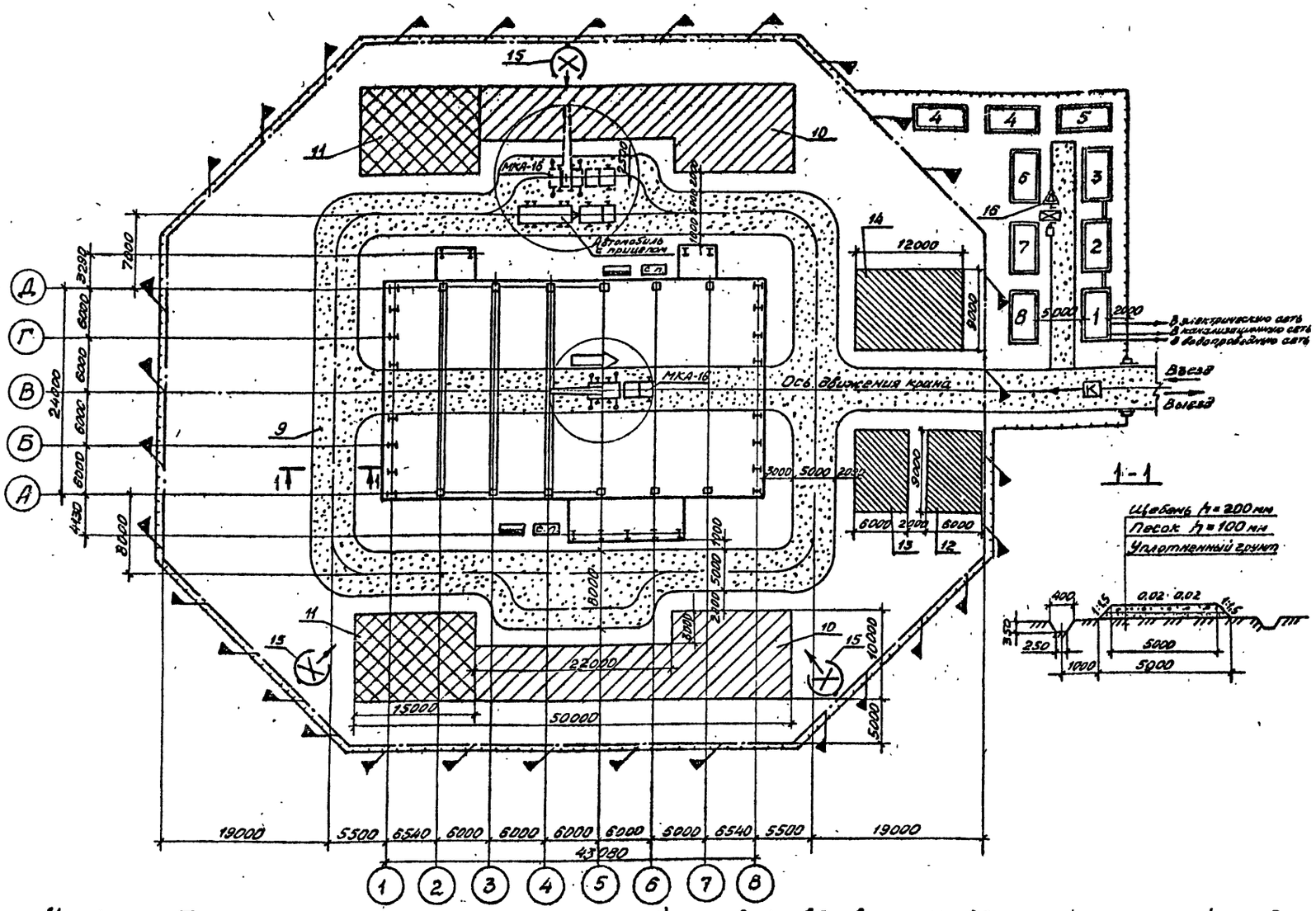
					ТП 291-8-19с. 87 П.П.	
Привязан:	Нач. отд.	Белов			Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36×18 м (ФОЗ-1)	Стадия: Р.П. / Лист: 5 / Листов:
	ГИП	Николашин				
	Рук. груп.	Гасов				
	Исполнил	Цига			Указания по производству монтажных работ. (окончание)	Минмонтажспецстрой СССР Главстальконструкций ВНИПИ Промстальконструкция
Инв. №	Проверил	Власова				
	Н. контр.	Хромаева				

Альбом VIII.

291-8-19с.87

Стройгенплан

М 1:400



Ведомость временных зданий и сооружений

№№ поз.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Краткая характеристика	Примечания
1	Помещение для прораба	шт.	1	2,2×4,4м	СКБ ВНИИМОС 3849
2	Помещение для бригады	шт.	1	3×6м	СКБ ВНИИМОС 6453
3	Помещение для приёма пищи	шт.	1	3×6м	—"—
4	Материальный склад	шт.	2	—	13663-АМ 105БР-03 "Арочных" Москва
5	Туалет	шт.	1	Утепленный с выгребом	Типовой проект
6	Помещение "Сантехмонтаж"	шт.	1	3×6м	СКБ ВНИИМОС 6453
7	Помещение "Электромонтаж"	шт.	1	—"—	—"—
8	Помещение "Проветривания"	шт.	1	—"—	—"—
9	Временные дороги под кран	м²	1470	См. развязы данный лист	Площадь дана с учетом ширины проезжей части
10	Площадка складирования конструкций покрытия и стеновых панелей	м²	568	Щебень δ=100мм	
11	Площадка укрупнительной сборки стеновых панелей	м²	300	—"—	
12	Склад сантехматериалов	м²	54	—"—	
13	Склад электротехнических материалов	м²	54	—"—	
14	Склад вентил. материалов	м²	108	—"—	
15	Прожекторная мачта	шт	3	62.152.по	по 4 прожектора на мачту
16	Щит с противопожарным инвент.	шт.	1		Готов. изд.
17	Будка для хранения баллонов	шт.	2		1900М-19

Расчет электрических нагрузок

№№ п/п	Наименование групп электроприёмников	Кол-во, шт. n	Установленная мощность кВт при ПВ=100% $P_{н.}$	$\Sigma P_{н.}$	Коэффициент использования $K_и$	$\cos\varphi$ / $tg\varphi$	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену $P_{см}=K_и P_н$ кВт	$Q_{см}=P_{см} tg\varphi$ квар	Коэффициент расхлонимости $K_р$	Максимальная нагрузка $P_м=K_р P_{см}$ кВт	$Q_м=1,1 Q_{см}$ квар	$S_м=\sqrt{P_м^2+Q_м^2}$ кВА
1	ПЭС-45	12	1,0	12	1	1/0	12	0	1	12	0	12
2	Трансформатор сварочный ТД-500	1	13,14	13,14	0,3	0,53/1,6	3,94	6,3	2,14	8,43	6,93	10,9
3	ЗИФ-51	1	38	38	0,7	0,8/0,75	26,6	19,95	1,29	34,3	21,95	41
4	Электр. лебёдка $П_в$=40%	1	1,9	1,9	0,35	0,5/1,33	0,67	0,9	2	1,34	0,99	1,67
										Итого		65,57

Ведомость основного монтажного оборудования и механизмов

№№ п/п	Наименование, марка	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг всех	Обозначение	Примечание
1	Автомобильный кран	1			МКА-16	$L_{стр.}$=18м
2	Сварочный трансформатор	1			ТД-500	
3	Электрическая лебёдка	1			лс 1м	
4	Компрессор	1			ЗИФ-51	
5	Прожектор	12			ПЭС-45	

Условные обозначения

- Монтируемое здание
- Временные здания
- Временные дороги под кран
- Временное ограждение
- Площадка складирования к-ций покрытия и стеновых панелей
- Площадка укрупнительной сборки стеновых панелей
- Площадка складирования вентил; сантех.и электротех.материалов
- Граница опасной зоны крана
- Шкаф питания электроэнергией
- Сварочный пост
- Прожекторная мачта
- Противопожарный щит
- Ящик с песком
- Огнетушитель
- Общее направление монтажа
- Направление подачи к-ций

г) организовать отвод поверхностных вод с территории монтажной площадки;
д) подводку электроэнергии к шкафам питания посредством кабеля;
е) устройство временного ограждения согласно СНИП III-4-80 гл.2;
ж) подготовка территории для установки временных административно-бытовых зданий, подвести временные инженерные сети и коммуникации;
и) устройство освещения с системой прожекторных мачт, оснащённых ПЭС-45;

2. Складирование к-ций осуществлять в штабелях на подкладках. Между штабелями предусматривать проходы не менее 1м. Складирование к-ций в пролётах осуществлять также на подкладках и прокладках.
3. Опасную зону крана устанавливать, вывешивая предупредительные знаки.
4. Электробезопасность на стройплощадке согласно ГОСТ. 12.1.013-78.
5. Пожарная безопасность согласно "Согласно пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ."

1. До начала производства монтажных работ генподрядной организацией должны быть выполнены следующие работы:
а) возведение и сдача фундаментов по акту с нанесением осей сооружения, и последующей засыпкой с послойным уплотнением грунта;
б) планировка монтажной площадки, площадок складирования;
в) устройство временных дорог под кран и автотранспорт;

Привязан:

Инв.№

ТП 291-8-19с. 87 П.П.

Нач.отд	Белов		18.05.87
ГИП	Николюкин		18.05.87
Рук.груп.	Гасов		18.05.87
Составил	Цуга		18.05.87
Проверил	Власова		18.05.87
Н.контр.	Храмцева		18.05.87

Спортивно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях с залом 36×18м (ГСПЗ-1)

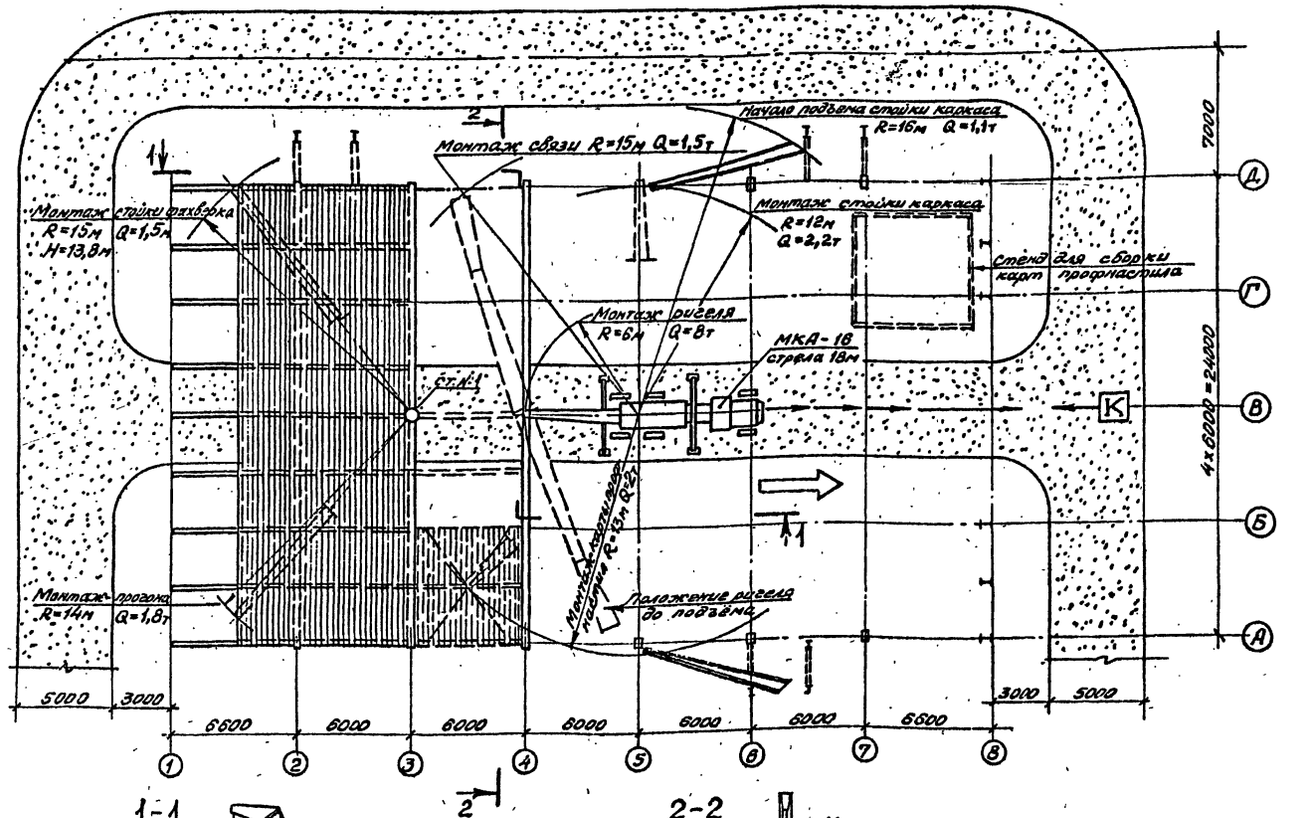
Стадия Р.П. | Лист 6 | Листов

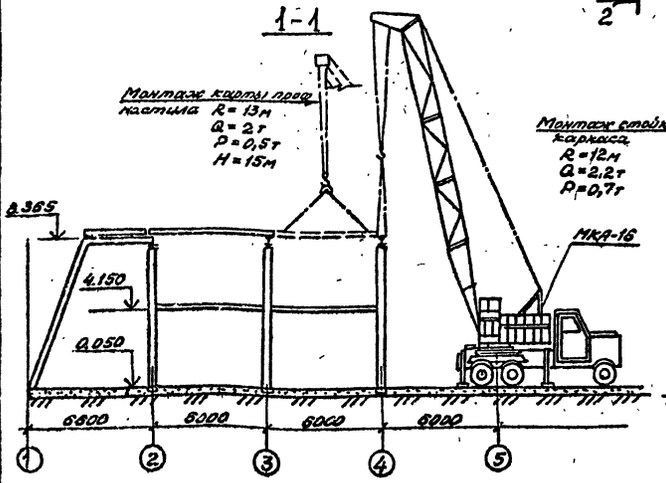
Стройгенплан

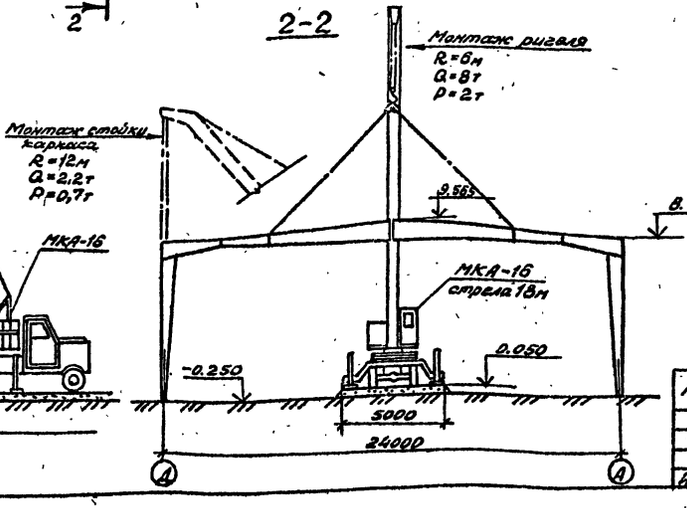
Минмонтажспецстрой СССР Киевстальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция

Схема монтажа конструкций каркаса

М 1:200



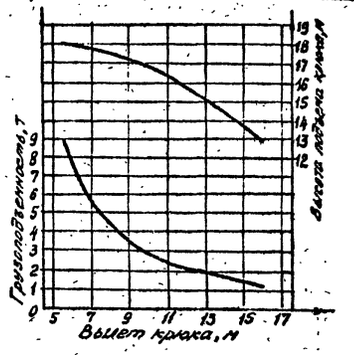




Ведомость объемов работ

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Стойки каркаса	шт. / т	12 / 6,65	
2	Связи	шт. / т	18 / 2,2	
3	Прогоны	шт. / т	61 / 10,61	
4	Стойки фахверка	шт. / т	18 / 8,19	
5	Ригели	шт. / т	6 / 9,88	
6	Карты профнастила	шт. / т	28 / 14	
	Итого:	т	50	

График грузоподъёмности крана МКА-16, стрела 18м



1. На данном чертеже представлена схема монтажа основных конструкций каркаса автомобильным краном МКА-16 ($l_{стр}$=18м)
2. Общее направление монтажа - от оси 1 к оси 8.
3. Порядок монтажа:
   - стойки каркаса по оси 2 в рядах А и Д (расчаливать к анкерным болтам соседних стоек каркаса и фахверка);
   - ригель по оси 2;
   - стойки фахверка по оси 1 в рядах А÷Д;
   - карты профнастила между осями 1÷2 в рядах А÷Д;
   - монтаж стоек каркаса по оси 3 с установкой расчалок;
   - монтаж горизонтальных связей;
   - ригель по оси 3;
   - монтаж прогонов и раскосов по стойкам;
   - монтаж карт профнастила и т.д.;
4. Раскладку конструкций в положение до подъема производить перекладкой с места складирования.
5. Строповку конструкций см. черт. 10, 11
6. Решение вопросов по технике безопасности при монтаже конструкций см. черт. 9
7. В общих вопросах по технике безопасности руководствоваться указаниями СНиП III-4-80 и действующих отраслевых инструкций.

Привязан:

Инв. №

ТП 291-8-19с.87 П.П.

Нач. отд.	Белов		
ГИП	Николашин		
Рук. груп.	Госов		
Исполнил	Цуга		
Проверил	Власова		
Н. контр.	Хромцева		

Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36×18м (фаз-1)

Схема монтажа каркаса

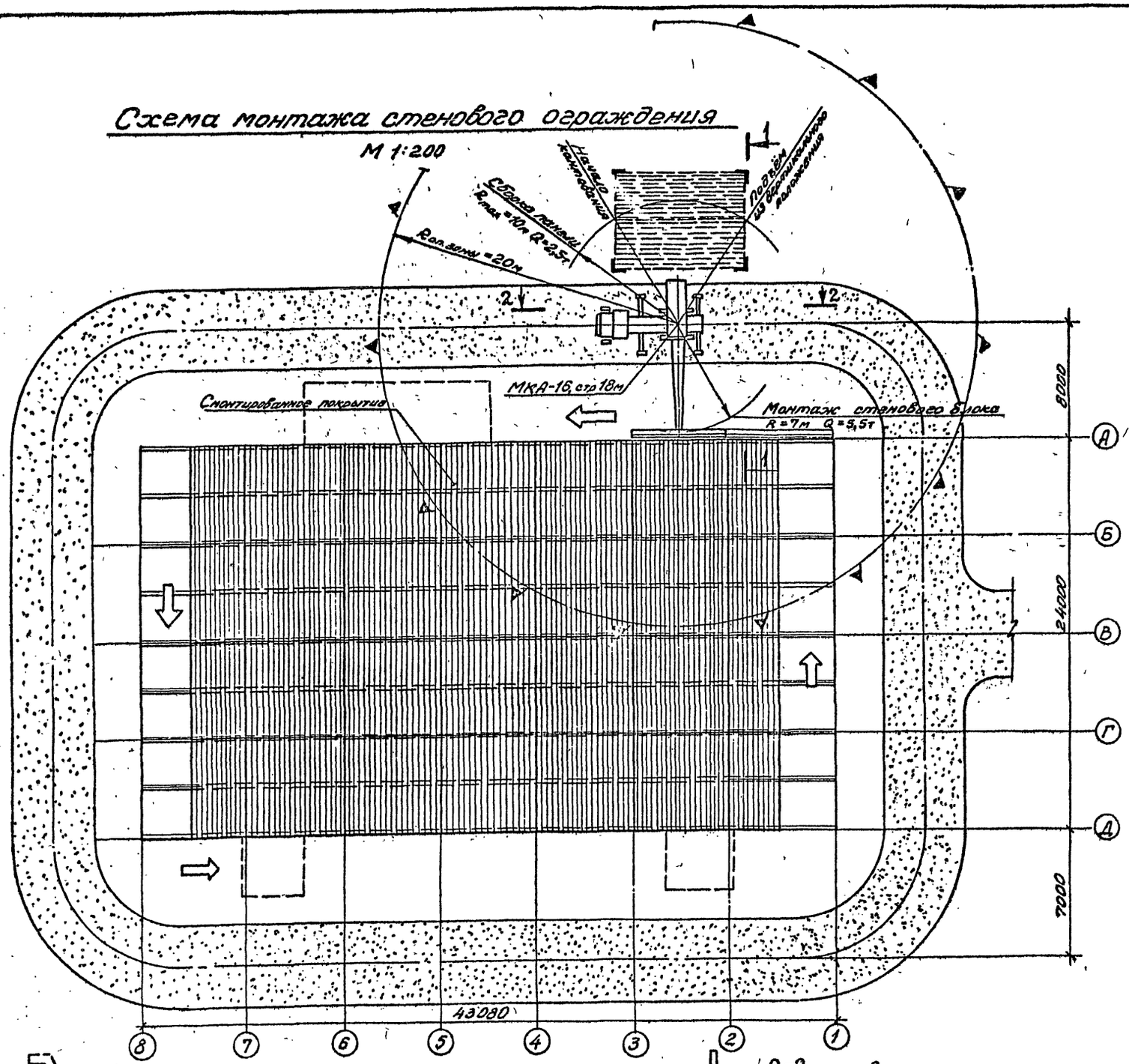
Стадия	Лист	Листов
Р.П	7	

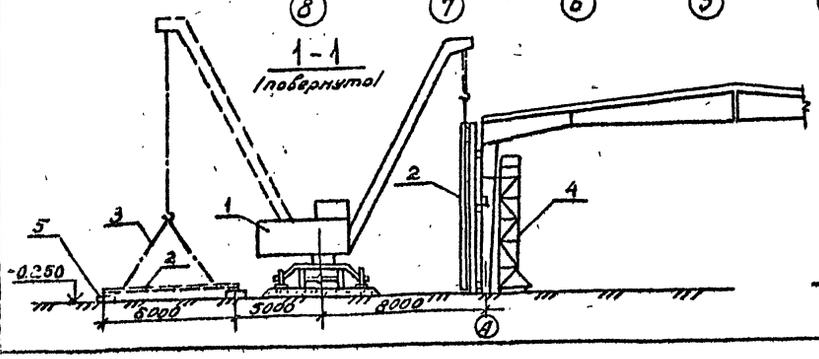
Минмонтажспецстрой СССР Главсталконструкция ВНИПИ Промстальконструкция

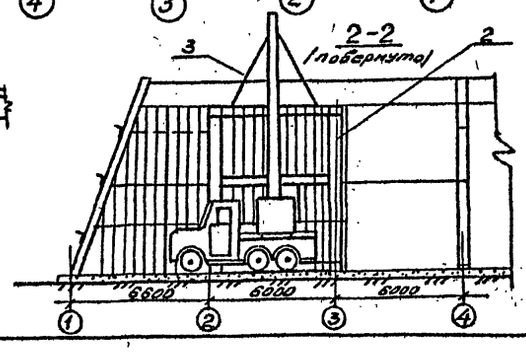
22983-09 10

Схема монтажа стенового ограждения

М 1:200







Ведомость объемов работ

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Ригель фахверка	шт. / т	200 / 20,4	
2	Стеновые панели	т	47	
	Итого:	т	67,4	

Ведомость основного монтажного оборудования, приспособлений и такелажа

Поз.	Наименование, марка	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг всех	Обозначение	Примечание
1	Автомобильный кран МКА-16	1	–	–		$l_{стр.}$ = 18м
2	Стенд-траверса ТС-1	1	724	724		
3	Строп 4СК5-6,3	1	45,08	45,08	29700-101	
4	Подмости П-5,4	2	284	568	29800-17	
5	Инвентарная тумба	4	25	100	Готовое изделие	
	Итого:			1537,08		

1. На данном чертеже разработана принципиальная схема монтажа стенового ограждения краном МКА-16 со стрелой 18м
2. В основу монтажа положен принцип монтажа стенового трёхслойного ограждения укрупненными блоками.
3. Укрупнение панелей заводской готовности производить на специальном стенде-траверсе ТС-1. В состав блок-панели входят ригели фахверка и стеновые ограждения.
4. Опорные столики под ригели фахверка необходимо крепить на стойках каркаса до их монтажа.
5. Для строповки блок-панелей применять стенд-траверсу ТС-1, расстроповку производить после проектного закрепления ригелей фахверка к стойкам.
6. В качестве подмостей с внутренней стороны корпуса использовать подмости П-5,4. Для обработки монтажных узлов снаружи использовать механизмы по черт. 9
7. Укрупнение блок-панели производить в зоне монтажа или использовать способ перекладки блок-панели со стендом из зоны сборки в зону монтажа.
8. Для раскладки стенда-траверсы в горизонтальном положении использовать инвентарные тумбы.

ТП 291-8-19с. 87 П.П.

Нач. отд.	Белов		18.05.87	Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36×18м (ФОЗ-1)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Николашин		18.05.87		Р.П.	8	
Рук. груп.	Гасов		18.05.87				
Исполнил	Цига		18.05.87	Схема монтажа стенового ограждения.	Минмонтажспецстрой СССР Главстальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция		
Проверил	Власова		18.05.87				
Н. контр.	Хромеева		18.05.87				

Привязан:

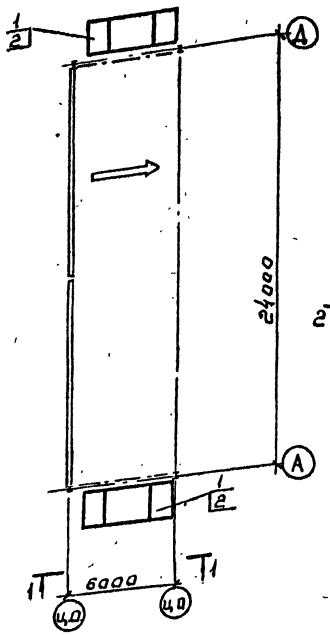
Инв. №

22983-09 11

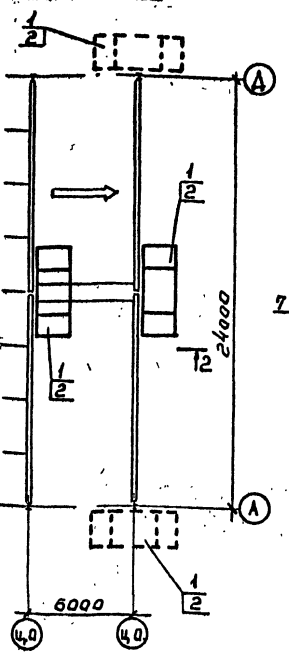
Альбом VIII.

291-8-19с.87

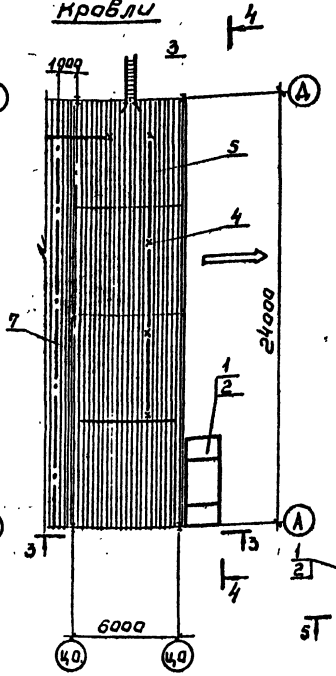
Монтаж связей и распорок по стойкам



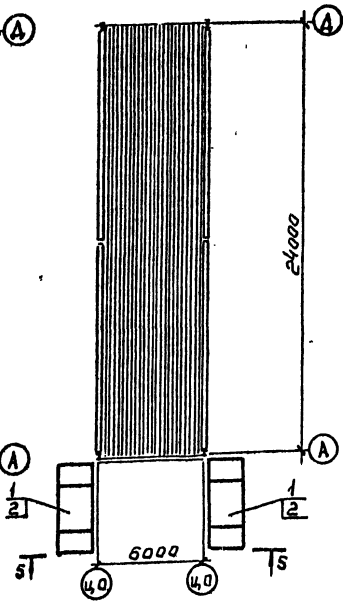
Монтаж ригелей и прогонов



Монтаж кровли



Монтаж карты стеновых панелей



Ведомость монтажного оборудования, приспособлений и такелажа.

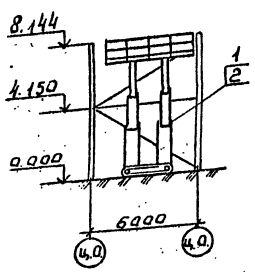
№ поз	Наименование марка.	Кол.	Масса, в кг: ед.	Масса, в кг: всех	Обозначен.	Примечание
1	Подмости выдвижные санаходные ПВС-12	2	5000	10000		
2	Выдвижные подмости на катках	2	833	1666	256007М-36	
3	Лестница приставная АЛП-8	1	53,8	53,8		Изготовитель Ленэсак
4	Стойки сигнального ограждения	20	8,5	170	29800-30	
5	Канат 8,8-Г-I-Н-180	75 п.м	22	22	ГОСТ 3077-80	
6	Расчалка РА2-10/8,2-10/С8,1-10/СА-10/10000	4	50	200	ОСТ 36-117-85	
7	Страховочный канат 13,5-Г-А-О-Н-180	1	23,8	23,8	ГОСТ 3079-80	
	с натяжным устройством и карабином				29800-24-39	

1. На данном листе приведены решения по технике безопасности при монтаже здания.
2. Работа по оформлению узлов крепления связей и распорок по стойкам, ригелей к стойкам и прогонов к ригелям производится с выдвижных подмостей на катках или с санаходных подмостей ПВС-12, устанавливаемых в пролёте по мере монтажа конструкций.
3. Приём и закрепление первой карты профнастила кровли производится с выдвижных подмостей, установленных и сориентированных вдоль ригелей рам в пролёте здания, последующие карты профнастила принимают и закрепляются с ранее смонтированных карт ПВС-12.
4. Для подъёма на кровлю здания пользоваться приставной алюминиевой лестницей АЛП-8 со складывающимся перильным ограждением.
5. По краю монтажа кровли по периметру, с привязкой 2м от края, устанавливать сигнальное ограждение.
6. При установке стоек сигнального ограждения по профнастилу принять меры по их устойчивости от действия ветра, — стойки устанавливать и крепить на доски или щиты $\ell = 2$м в поперечном направлении по отношению к расположению каната по стойкам.
7. Приём и закрепление карт стеновых панелей производится с выдвижных подмостей, устанавливаемых с наружной стороны здания для возможности доступа к узлам крепления.
8. При монтаже здания строго соблюдать требования СНиП III-18-75 и СНиП III-4-80.

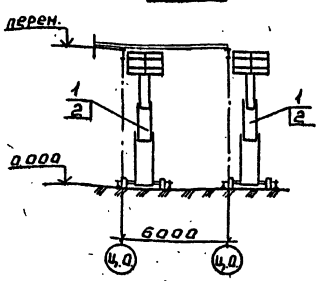
⊗ — место крепления стропа предохранительного пояса по ТУ36-2103-82.

⟹ — направление монтажа.

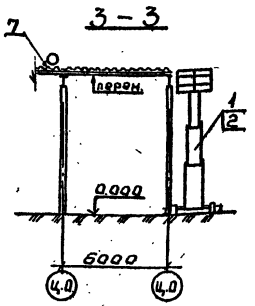
1-1



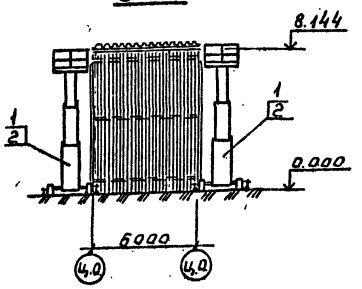
2-2



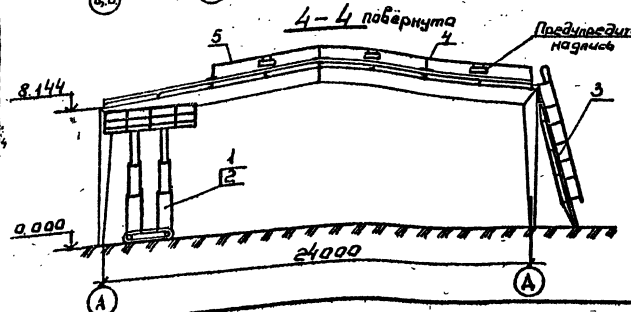
3-3



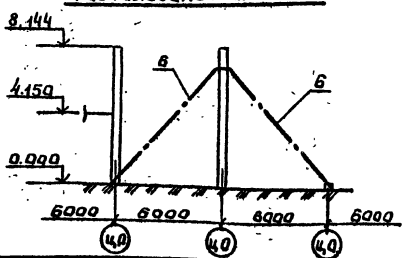
5-5



4-4 повернута



Расчаливание стойки.



Привязан.				ТП 291-8-19с. 87	П.П.
Нач.отд.	Белов		18.01	Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36×18 м (ФОЗ-1)	Стадия: Р.П. / Лист: 9 / Листов:
ГИП	Николаким		18.01		
Рук.гр.т.	Гасов		18.01		
Исполн.	Самсонова		18.01	Решения вопросов по технике безопасности.	Минмонтажспецстрой СССР, Главстальконструкция, ВНИПИ Промстальконструкция
Проверил	Власова		18.01		
Н.контр.	Уромеева		18.01		
Инв.№					

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

Схема N1

Строповка стойки каркаса

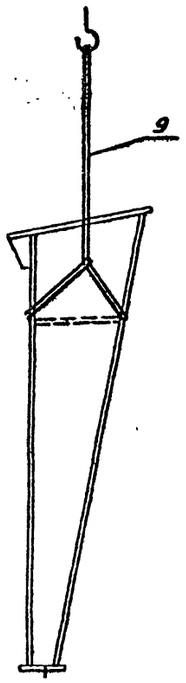


Схема N2

Строповка стойки фахверка

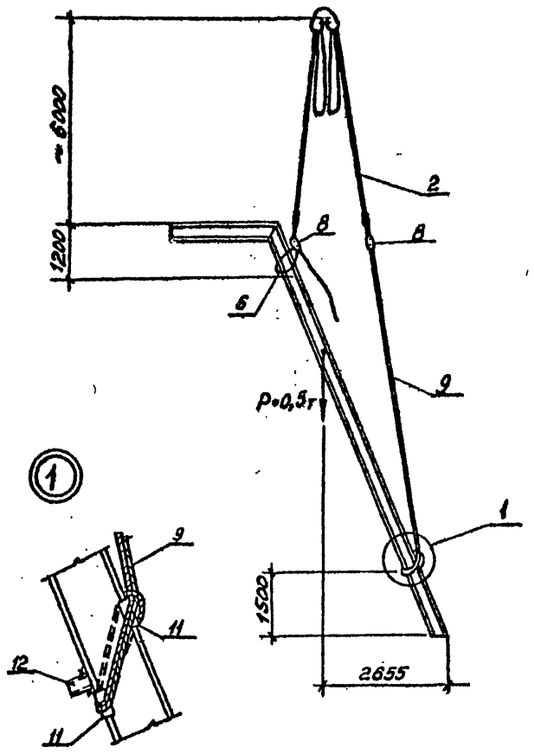
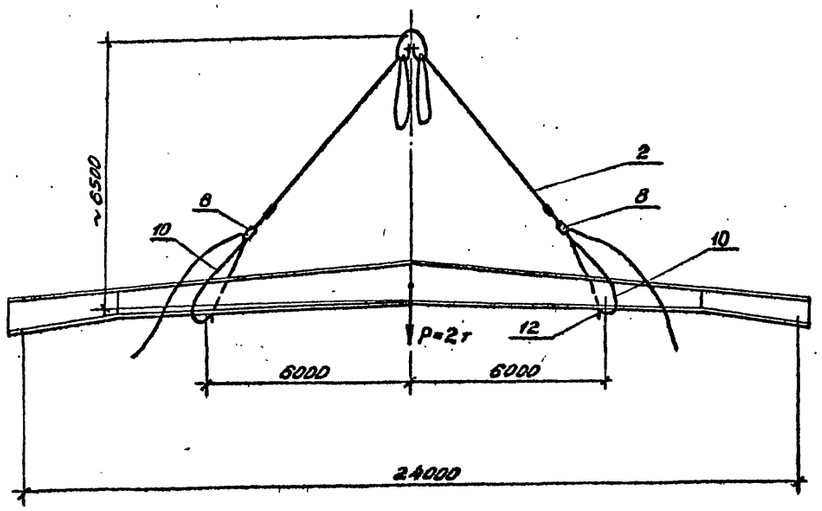


Схема N3

Строповка ригеля



Ведомость монтажного оборудования приспособлений и такелажа

NN поз.	Наименование, марка	Кол.	Масса, кг об.	Масса, кг всех	Обозначение	Примечание
	Грузозахватные приспособления					
1	Устройство Т-12,5 Q=12,5	1	5,8	5,8	-	
2	Строп 4СК 6-6,3	1	45,08	45,08	29700-101	
3	Строп 2СТ 10-5	1	101,8	101,8	29700-103	
4	Траверса ТР1-4,8	2	38	76	29700-114	
5	Стенд-траверса ТС-1	1	724	724	-	инвентар. изготов.
6	Подстропок ВК-2-2	2	3,4	6,8	29700-109	
7	Подстропок ВК-2-3,2	2	4,4	8,8	29700-109	
8	Пружинный замок ПР 3,2	2	2,7	5,4	29700-100	
9	Строп СКК 1-3,2 6000	1	17,6	17,6	ГОСТ 25573-83	
10	Подстропок УСК 2-4-8	2	15,1	30,2	29700-109	
11	Подкладка под канат	8	1,5	12	29700-106	
12	Труба 57х5 ℓ=100мм	36	0,65	23,4		
	Итого:			1109,08		

1. Все строповочные приспособления до применения испытать грузом на 25% превышающим расчётный в течении 10 мин.
2. При огибании канатом острых кромок конструкций подложить инвентарные подкладки.
3. Для предотвращения соскальзывания строповна конструкциях наварить упоры - из ф 57×5 ℓ=100мм.
4. Массы поднимаемых элементов и положения их центра тяжести уточнять по чертежам КМД.
5. При строповке „в обхват" подъём производить после надлежащей затяжки стропов.

					ТП 291-8-19с. 87 П.П.		
Привязан			Нач.отд	Белов		Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36×18 м (ФОЗ-1)	Стадия: Р.П. / Лист: 10 / Листов:
			ГИП	Николашин			
			Рук.груп	Гасов			
			Исполнил	Цуга		Строповка конструкций (начало).	Минмонтажспецстрой СССР Спецстальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция.
			Проверил	Власова			
Инв.N:			Н.контр.	Храмеева			

Схема №4
Строповка карт профнастила

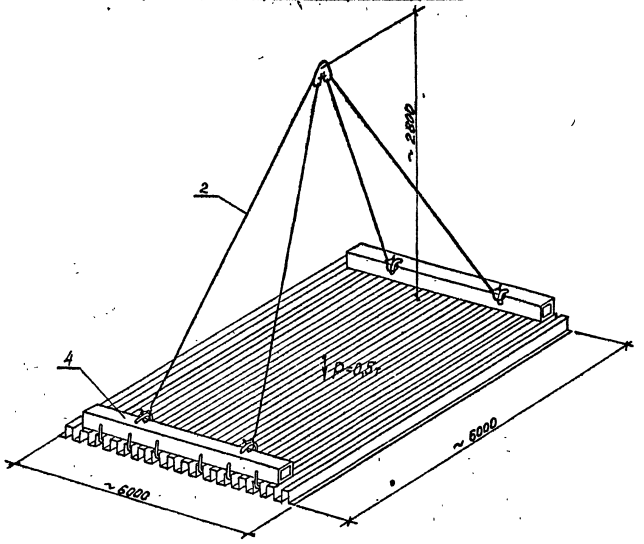


Схема №5
Строповка прогонов

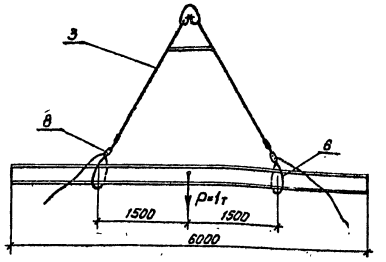


Схема №9
Строповка пакетов профнастила

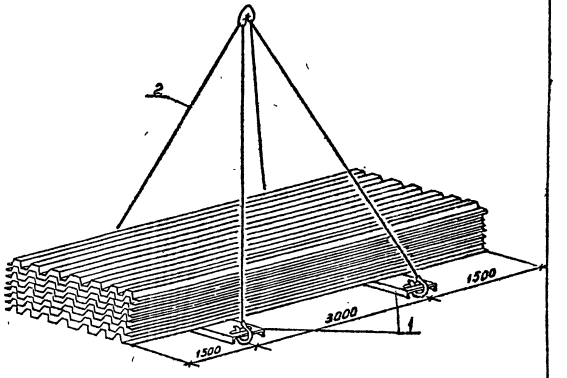


Схема №7
Строповка пакетов связей

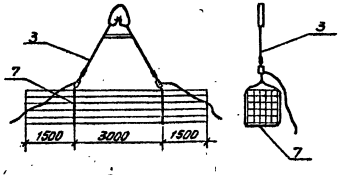


Схема №6
Строповка блоков стеновых панелей

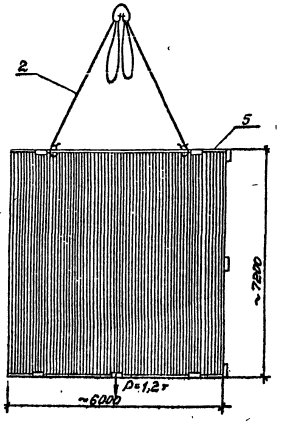
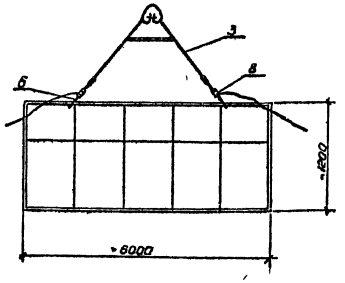


Схема №8
Строповка витражей



						ТП 291-8-19с.87 ПП.		
Привязан:		Нач.отд.	Белов			Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36×18м (сФ03-1)	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Николаенко				РП.	11	
		Рук.груп.	Гасов						
		Исполнит.	Цига			Строповка конструкций (окончание).	Мосмонтажспецстрой СССР Ленстальконструкция ВНИПИ Промстальконструкция		
Инв.№:		Проверил	Власова						
		Н.контр.	Хромеева						

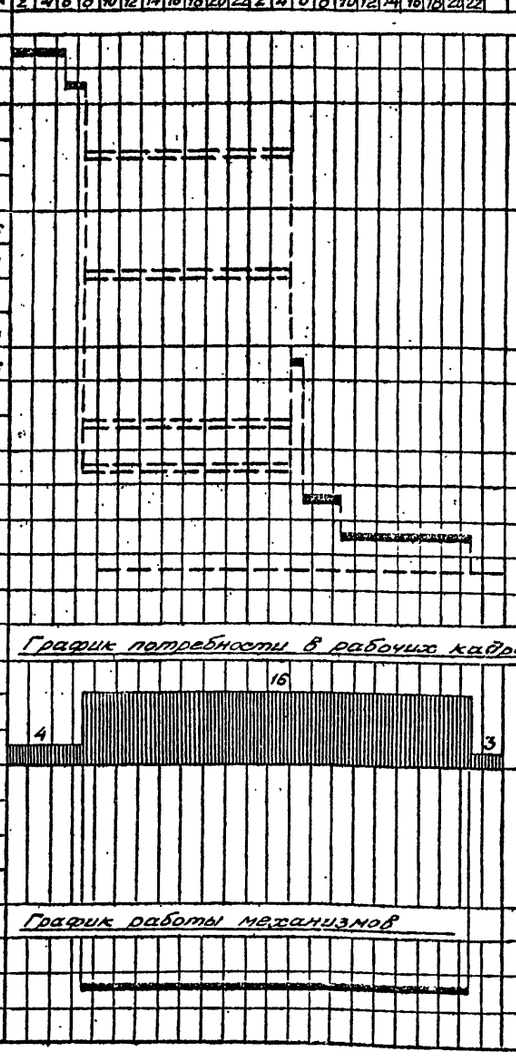
Альбом VIII

291-8-19с 87

Календарный график производства работ

№№ п.п.	Основание	Наименование работ	Объем работ: Ед. изм.	Объем работ: Кол-во ед. изм.	Трудозатраты: Норм. вр. на ед. изм. чел.-ч	Трудозатраты: Всего чел.-дн.	Кол. рабочих в смену	Кол. смен	Машинное время: Марка машин количество шт.	Машинное время: Всего маш. см.	Машинное время: В т.ч. технол. перерыв	Кол-во рабочих в день	Продолж. работы в днях
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		Подготовительные работы				20	4	1	–	–		4	5
2	24-15 л. 21 е к=1,1	Разгрузочные работы	т	153,9	0,19	3,9	2	2	МКА-16	2		4	1
3	5-1-5 б к=1,1	Укрупнительная сборка ригелей	шт. т	12 16,2	2 0,96	5,3	3	2	МКА-18	1,8		6	0,9
4	5-1-14 а 9-8	Установка опорных столиков на стойки	шт. т	76 0,38	– 34	1,7	3	2	–	–		6	0,3
5	ЕРЕР, сб9	Установка высокопрочных болтов	100 шт	1,7	19,4	29	3	2	–	–		6	4,8
6	5-1-6 а к=1,1	Монтаж стоек	шт. т	12 12	3 0,44	5,5	5	2	МКА-16	1,1		10	0,56
7	5-1-6 б к=1,1	Монтаж ригелей	шт. т	6 16,2	3,5 0,48	4,1	5	2	МКА-16	0,82		10	0,41
8	5-1-6 г к=1,1	Монтаж связей и распорок	шт. т	6 1,61	0,41 3,8	1,1	5	2	МКА-16	0,22		10	0,11
9	5-1-6 д к=1,1	Монтаж прогонов (постановка болтов)	шт.; т 100 шт	46; 7 2,8	0,34; 2,8 12	6,4	5	2	МКА-16	1,28		10	0,64
10	5-1-6 ж к=1,1	Стойки фахверка	шт. т	32 11	0,96 3	7,6	5	2	МКА-16	1,52		10	0,76
11	ЕРЕР сборник 9,10,7,13	Тамбуры	т	5	–	102	8	2	МКА-16	12,6		16	6,3
12		Окраска; отделочные работы и пр.	т	1,5	–	35	8	2	МКА-18	4,2		16	2,1
13	5-1-19 к=1,1	Кровля	т	35	–	133	8	2	МКА-16	16,6		16	8,3
14	Т-63-13 к=1,1	Стены	т	30	–	68	8	2	МКА-16	8,4		16	4,2
15	ЕРЕР сб9	Окна	т	6	–	195	8	2	МКА-16	24		16	12
16		Неучтённые работы	–	–	–	62	3	1	–	–		3	21
		Всего:				680							
									МКА-16	74,5			

Календарное время (месяцы)



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

Нач. отд.	Белов		18.05.87	ТП 291-8-19с. 87 П.П.
ГИП	Николашин		18.05.87	
Рук. груп.	Гасов		18.05.87	Спортивно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях с залом 36×18м (ФОЗ-1)
Исполнил	Цига		18.05.87	
Проверил	Власова		18.05.87	График производства работ
Н. контр.	Хромаева		18.05.87	

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	12	

Минмонтажспецстрой СССР
Главстальконструкция
ВНИПИ
Промстальконструкция

Привязан:

Инв. №-

22983-09

(15)

gost.e-ecolog.ru