

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
291-8-17 с. 87

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ
/Ф ОК-2/

АЛЬБОМ VIII

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

				Примечание:	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

291-8-17 с. 87



ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ /Ф ОК-2/

АЛЬБОМ VIII

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

АЛЬБОМ I	
ЧАСТЬ I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
ЧАСТЬ 2	КОНСТРУКЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ВАННЫ
ЧАСТЬ 3	КОНСТРУКЦИЯ МОНОЛИТНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ВАННЫ
АЛЬБОМ II	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ III	
ЧАСТЬ I	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.
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 ГОСТРАЖДАНСТРОЕМ
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.

22985-Н

			ПРИВЯЗАН:	

Инв. №

22985-Н 2

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание	Стр
	Титульный лист		
	Содержание альбома		2
1	Общие данные		3
2	Нормокомплект механизированного ручного инструмента (начала)		4
3	Нормокомплект механизированного ручного инструмента (окончание)		5
4	Указания по производству монтажных работ (начала)		6
5	Указания по производству монтажных работ (окончание).		7
6.	Стройгенплан		8
7	Схема монтажа конструкций ванны		9
8.	Схема монтажа каркаса		10
9	Схема монтажа стенового ограждения		11
10	Решение вопросов по технике безопасности		12
11	Стропавка конструкций (начала)		13
12	Стропавка конструкций (окончание)		14
13	График производства работ		15

Лист № табл. Подпись и дата

			Привязан:				
Цена №							
			ТП 291-8-17с. 87				
Исполн.	Белов	И.И.	1025.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях. (200г-2)	Стр.	Лист	Листов
Гип	Нисолошкин	С.С.	1025.87		Р.П.		
Инж.групп	Цого	И.И.	1025.87				
Исполнит	Цого	И.И.	1025.87				
Проведен	Власова	А.А.	1025.87				
И.контр.	Хромеева	К.К.	1025.87	Содержание альбома	Минмонтажспецстрой СССР Промышленная конструкция в.ч.п.п. Промышленная конструкция		

Альбом VIII

Ведомость чертежей основного комплекта марки ПП		
Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Нормокомплект механизированного ручного инструмента (начало)	
3	Нормокомплект механизированного - ручного инструмента (окончание)	
4	Указания по производству монтажных работ (начало)	
5	Указания по производству монтажных работ (окончание)	
6	Строительный план	
7	Схема монтажа конструкций ванны	
8	Схема монтажа каркаса	
9	Схема монтажа стенового ограждения	
10	Решения вопросов по технике безопасности	
11	Строповка конструкций (начало)	
12	Строповка конструкций (окончание)	
13	График производства работ	

Ведомость монтажного оборудования, приспособлений, такелажа						
Поз.	Наименован. марка	Кол.	Масса, кг ед. всех	Обозначен.	Примечан.	
Оборудование:						
1	Кран автомобильный МКА-16	1				
2	Автомобиль КАМАЗ 5410	1				
3	сварочный трансформатор ТД-500	1				
4	Электрическая лебедка ЛС 14	1				
5	Компрессор ЗИФ-51	1				
6	Подъемник автомобильный гидравлический АГП-18	2	7400	14800		
Средства подмащивания						
1	Лестница приставная АЛП-8	1	53,8	53,8		Изготовитель ЛЕНЗСАК.
2	Стойка сигнального ограждения	20	85	170	29800-30	
3	Канат 8,8-Г-1-4-180	22	22	22	ГОСТ3017-80	
4	Расчалка РА2:10/102;10/124;10/141;10/160	4	50	200	ОСТ36-117-85	
5	Страховочный канат ЭС5-ГА-0-Н-180 с натяжным устройством и карабин	1	23,8	23,8	ГОСТ3079-80	
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 ТР1-4,8	2	38	76	29700-114	
5	Стенд траверса ТС-1	1	724	724		Индивидуальн. изготовлен.
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 СКК1-3,2 6000	1	17,6	17,6	ГОСТ25573-83	
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 57x5 l=100 мм	35	0,65	23,4		
Итого:				1109		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы:		
29800	Типовые средства подмащивания для монтажа одноэтажных и многоэтажных производств	
29700	Типовые грузозахватные приспособления для монтажа одноэтажных и многоэтажных производств	
52106Т	Типовой ППР по монтажу производственных зданий (модулей) из пространственных конструкций.	

Согласована:

Имя, Инициалы, Подпись и дата

Пров.

Коп. Козыриц

Привязан:

ТП 291-8-17с. 87 П.П.					
Нач. отд.	Белое	Подпись	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФКОС-2)	Стадия	Лист
ГИП	Николашин	"		Р.П.	1
Р.К.З.Р.П.	Гасов	"			
Исполн.	Цига	"			
Пробер.	Власова	"			
Исполн.	Хромосва	"			
Общие данные				Минималтажестроиср / лавательная конструкция ВНИИ Промстальконструкция	

22985-11 4

Альбом №11

Ведомость механизированного и ручного инструмента

№ п/п	Наименование	Тип, марка обозн. черт.	Кол.	Завод-изготовитель	Примечание
	<u>Ручной инструмент</u>				
1	Ключ колчковый 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 трещоточный	КТ-1	2	Пермский завод	
3	Ключ гаечный трещоточный 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	
	φ 21 x 140		10		
	φ 25 x 150		10		
5	Струбцина для сборки				глубинах ход
		тип I	1		100 x 100
		тип III	1		160 x 190
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 электро-монтажных инструментов	
	1212-0003 P=4кг		2		
	1212-0006 P=8 кг		1		
10	Молоток слесарный с квадратным бойком	ГОСТ2310-77	2	Кобринский инструмент. завод	P=400 кг
11	Зубило слесарное	тип I		Горьковский завод электро-монтажных инструментов	
	20 x 60 ℓ=200 мм	ГОСТ1211-72			
12	Напильник драчевый	A-400 N1	2	Минский напильный завод	
		ГОСТ1465-80			
13	Плоскогубцы комбинированные L=200 мм	ГОСТ5547-75	1	Новосибирский инструментальный завод	
14	Отвертка слесарно-монтажная	тип III	1	Сосновский з-д «Металлст»	
		ГОСТ17192-71			
15	Абразивный армированный круг φ230 S=3мм	ГОСТ21963-82	16	Пермский завод монтажных изделий	

Ведомость механизированного и ручного инструмента

№ п/п	Наименование	Тип, марка обозн. черт.	Кол.	Завод-изготовитель	Примечание
16	Тиски слесарные	ГОСТ 4045-75	1	Новосибирский инстр. з-д	
17	Топор строительный	A-2	1	Производствен. объединение «Ижсталь»	
		ГОСТ 18578-73			
18	Ножовка по дереву широкая	ТУ 14-1302-72	1	Горьковский металлургич. завод	
19	Рамка ножовочная ручная по металлу с полотнами	ГОСТ 17270-71	1	Краснодарский завод слесарно-монт. инструм.	комплект
20	Щетка стальная, прямоугольная	ТУ 494-01-104 -76	5	Горьковская щеточная ф-ка	
21	Угольник поверочный 500 x 240	ТУ 22-2785 -73	1	Муромский тепловозостроит. завод	
<u>Механизированный инструмент:</u>					
1	Гайковерт. электрический ГОСТ 21269-76	ИЗ-3112А	1	Выборгский з-д «Электроинструмент» Минстройдормаш СССР	
2	Удлинитель	У-20/100	2	Карягский завод монтажных и спецальных строител. приспособлен.	
3	Шарнир	Ш-20	2	завод монтажных и спецальных строител. приспособлен.	
4	Сменная головка	ГС-41/32	2	по линии СЭВ НРБ	
5	Машинка шлифовальная электрическая	ВА-1400 (ш-178-1)	1	Пермский завод монтажных изделий	
6	Ножницы ручные электрические	ИЗ-5802	1	Пермский завод монтажных изделий	
7	Машина для резки профилированного настила	МПРП	1	Пермский завод монтажных изделий	

Ведомость механизированного и ручного инструмента

№ п/п	Наименование	Тип, марка обозн. черт.	Кол.	Завод-изготовитель	Примечание
8	Пистолет односторонней клепки	КОК-1	1	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений	
		СТД-96/1			
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	Шурупверт ручной электрический	ИЭ-3602А	2	Конаковский з-д механиз. инструмента	ТУ-22-4028-77
12	Сверлильная ручная машина электрическая с двойной изоляцией	ИЭ-1036Э	4	Назаровский завод	φ 9 мм
		ГОСТ8524-80			
		ИЭ-1205	2	Резекненское п/о «Электроинст»	φ 23 мм
		ГОСТ8524-80			
13	Станок заточной	ИЭ97036	1	Назаровск. з-д	
<u>Измерительный инструмент</u>					
1	Отвес стальной, строительный	от-600	1	г. Георгиевский з-д «Стройинструмент»	
2	Метр складной, металлический	ГОСТ1948-80	6	з-д «Метиз» г. Киев	
3	Рулетка стальная	РЗ-20	2	з-д «Метиз»	
		ГОСТ7502-80			
4	Уровень строительный	УС-2	2	Лихвицкий приборостр. завод	
		ГОСТ9416-76			
5	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ427-75	1	Московский з-д «Калибр»	L=1000
6	Теодолит	Т-5А	1	п/я В-2954	
		ГОСТ10529-79			
7	Нивелир	Н-3	1	п/я В-8872	
		ГОСТ10529-76			
8	Рейка нивелирная	РН-3	1	Ф-ка «Школьник»	
		ГОСТ1158-83			
9	Штамп				

Инв. № по кат. и дата выдачи

Привязан:

Инв. №

Нач. отд. ГИП	Белов	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Страниц	Лист	Листов
Рук. групп	Гасов		Р.П.	2	
Исполнил	Цига	Нормоконспект механизированного ручного инструмента (начало)	Минмонтажспецстрой СССР		
Проверил	Власова		Глав. конструктор В И П И		
И. кон. пр.	Хромеева		Промстальконструкция		

Льбом VIII

Ведомость и ручного		механизированного инструмента			Примечание
№ п/п	Наименование	Учл. марка обознач. черт.	Кол.	Завод-изготовитель	
	<u>IV Инструмент для газовой резки</u>				
	вариант - "пропан-бутан"				
1	Резак. Маяк- 2-02	ТУ 36-05-487-78	1	Кировский з-д "Автогемаш"	
2	Манометры: высокого давления.	МТ 11	1	Казанский	0.6 и 250мПа
	низкого давления	ГОСТ 2405-80	1	манометр. з-д	
3	Редуктор кислородный баллонный одноступенчатый	ЭКП-1-65	1	Барнаульский аппаратно-механический завод	
4	Баллоны кислородные		4		
5	Баллоны пропан-бутанов.		2		
6	Редуктор пропан-бутановый баллонный одноступенчатый	БПО-5-1	1	Барнаульский аппаратно-механический з-д	
		ТУ 26-05-54-81			
	<u>V Инструмент для ручной электродуговой сварки.</u>				
1	Электрододержатель выключный	ТУ 36-1819-75	1	Ленинградский з-д "Электрик"	
2	Муфта соединительная концевая к источникам питания для сборки кабеля	МС-3	2	Ногинский з-д монтажных приспособлений	
3	Клемма заземления	КЗ-2	4	Пермский з-д	
		ТУ 36-1693-73		монт. изделий и средств автоматизации	
4	Муфта соединительная быстроразъемная	ТУ 36-1671-73	4	Челябинский з-д	
5	Набор сварщика	ЭНЧ-300	1	Пермский з-д	
		ТУ 36-1682-75		монтажных изделий и средств автоматизации	
6	Термопенал	Т-1	1	Крплаткинский з-д	
				з-д монтажных и специальных приспособлений	
7	Щиток электросварщика	ТУ-5-978-1373-72	1	Л.О. "Корвет" г. Курган	
8	Лента изоляционная		1кг		
9	Очки защитные	03-76	1	Суксунский оптико-мех. з-д	

Ведомость и ручного		механизированного инструмента			Примечание
№ п.п.	Наименование	Учл. марка обозначен. черт.	Кол.	Завод-изготовитель	
	<u>VI Инструмент для высокопрочных болтов</u>				
1	Закртытые ящики с ручками для переноски крепежных изделий		3	Патривитель	
2	Ручные шифробалльные машины:		2	Ногинский опытный завод	
	электрические	ИЗ-2106		монтажных приспособлений	
		или ИЗ-2009			
	пневматические	ИП-2015			
		или ИП-2114А			
3	Преобразователь частоты тока	ИЗ-9403	1	Выборгский з-д "Электроинструмент"	
		ТУ 22-3634-78			
4	Трехполюсное теплосельное соединение	ИЗ-9302	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 м ³ /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	ЭКП-1-65	1	Барнаульский аппаратно-механический з-д	
		ГОСТ 6268-78			
12	Клемма заземления	КЗ-2	1	Пермский з-д	
		ТУ 36-1693-73		монтажных изделий	
13	Муфта соединительная быстроразъемная	МСБ-2	4	Ногинский з-д	
				монтажных приспособлений	
14	Пост для подготовки высокопрочных болтов	21.08.1.84		Патривитель	Горьковская ЛТБ
		ВНИИ ПСК			

1. Нормоконспект разработан применительно к технологии производства работ для выполнения технологических операций на всех стадиях монтажа: хранение, подготовка и подача, укрупнительная сборка, установка и временное закрепление, выборка и прорезные закрепление конструкций.
2. I-V подкомплекты предназначены для бригады в количестве 5 человек, - 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 МНС СССР и "Руководству по учету, хранению, обслуживанию, ремонту, списанию и представлению заявок на механизированный инструмент и СММ" (Шифр 29822)
6. Нормоконспект должен размещаться в специальном контейнере (буква - стеллаж), изготовленном по проекту ВНИИ ПСК (Шифр 29652).
7. Количество инструмента принято на основании рекомендаций Сборника бригадных нормоконспектов, разработанного ВНИИ ПСК.

Сопоставлено
Учл. марка, количество и дата ввода в эксплуатацию

		ТП 291-8-17с. 87		Л.П.	
Исполн:	Провер:	Исполн:	Провер:	Исполн:	Провер:
Исполн:	Провер:	Исполн:	Провер:	Исполн:	Провер:
Исполн:	Провер:	Исполн:	Провер:	Исполн:	Провер:

I Общая часть

I.1. Основные положения ППР по монтажу конструкций физкультурно-оздоровительного комплекса в легких металлических конструкциях (ФОК-2), разработаны на основании задания на разработку проектной документации выданного Управлением по строительству общественных зданий и сооружений Госгражданстроя от 20 января 1987г.

I.2. Настоящий ППР разработан в сокращенном объеме в соответствии с п.4 приложения 4 СНиП 3.01.01-85.

I.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, ког. диска покрытия.
- СНиП III-4-80 Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве.
- СНиП III-16-80 Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции.
- СНиП III-18-75 Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции.
- СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.
- ОСТ 36-128-85 Устройства и приспособления монтажные. Методы расчета и проектирования.
- ОСТ 36-130-86 Устройства и приспособления монтажные. Общие технические условия.
- ВСН 380-77 Инструкции 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. Такажельажные 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 грузоподъемных кранов", утв. Госгортехнадзором СССР 30.12.69г.

II. Конструктивная часть

2.1. Здание спортивно-оздоровительного корпуса представляет собой одноэтажное здание с размерами в плане 24,0 × 36,0 м и высотой до низа несущих конструкций 7,2 м. Нормируемая площадь 1289 м².
Объем здания 9528 м³.

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

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 стоевых каркасных панелей с обшивками из профлиста и минераловатным утеплителем толщиной 140 мм.

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

2.7. Пространственная работа каркаса и жесткость здания обеспечивается совместно работой защемленных рам, системы вертикальных связей, наклонных торцевых Г-образных рам и жест-

монтировать нижний слой профлиста);
- Укрепление стеновых панелей и ригелей фахверка в плоскости картины с раскосом по стойкам без оконных переплетов;
- монтаж стеновых панелей и оконные устройства кровли-укладка утеплителя и верхнего профлиста;
- монтаж оконных переплетов, лестниц, тамбуров, дверей, остекления.

4.5. Стойки рам необходимо рассчитывать одной парой расчалок по ОСТ 36-117-85 до закрепления их распоркой со сбязевой панелью.

4.6. 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.“

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

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

III Приемка. Складирование и укрепление конструкций.

- 3.1. Приемка, складирование и сортировка конструкций осуществляется на приобъектной площадке складирования.
- 3.2. Ригели рам укрепляются внутри корпуса на шпальных клетках.
- 3.3. Стеновое ограждение укрепляется в корты совместно с ригелями.
- 3.4. Профилированные листы покрытия укрепляются в карты 6 × 6 м.
- 3.5. Опорные столбики крепятся к стойкам рам до их подъема.

IV Монтаж конструкций.

- 4.1. На монтаж конструкций определен автомобильный кран МКА-6 со стрелой 18 м.
- 4.2. До начала монтажа конструкций каркаса и встроенных помещений необходимо принять по акту разбивочные оси здания, фундаменты и закончить сооружение ванны бассейна.
- 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 бассейна
- монтаж конструкций каркаса
„полным сечением“ (из конструкций кровли

V Строповка конструкций

- 5.1. В данном проекте разработаны принципиальные схемы строповки конструкций. Строповка конструкций сходных по назначению и конфигурации, на 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 „вдвух“ или на „удав“ подъем производится только после надлежащей затяжки стропов во избежании проскальзывания конструкций в прокладках.
- 5.4. При монтаже и наводке к-ций применить оттяжки из пенькового или капронового фала.
- 5.5. Массы поднимаемых грузов и положение их центров тяжести, подсчитанные по чертежам КМ, подлежат обязательному уточнению по чертежам КМД.

ТП 294-8-17с. 87		П.П.	
------------------	--	------	--

Исполнитель:	Мочалов Белов	Исполнитель:	Иванов	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Студия	Лист	Листов
	Николашкин		Иванов		РП	4	
	Рыжков		Иванов				
	Успенский		Иванов				
	Павлов		Иванов	Указания по производству монтажных работ (начало)			
	Иванов		Иванов				

С.Б. Лопаткин
Инженер
С.Б. Лопаткин
Инженер
С.Б. Лопаткин
Инженер

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 инструктирован по технике безопасности. Это 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 подъеме грузов все команды подаются только одним лицом, кроме сигнала „стоп“, который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
- 6.6. Не допускать выполнения монтажных работ при скорости ветра более 15 м/сек.
- 6.7. Строительная площадка, участок работ, рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Освещение должно быть равномерным без слепящего действия. Освещенность 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 „Инструкции по устройству сетей заземления и заземления в электроустановках“ и ГОСТ 12.1.030-81.
- 7.4. Каждый электропотребитель должен иметь индивидуальное пусковое устройство с соответствующей надписью и запором.

- 7.5. Выключатели 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 электропотребителей, а также линейные УТР должны быть аттестованы по 2-ой группе электробезопасности.
- 7.9. Все работники участка должны быть обучены практическим приемам 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 работ на объектах народного хозяйства“, утвержденными 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.

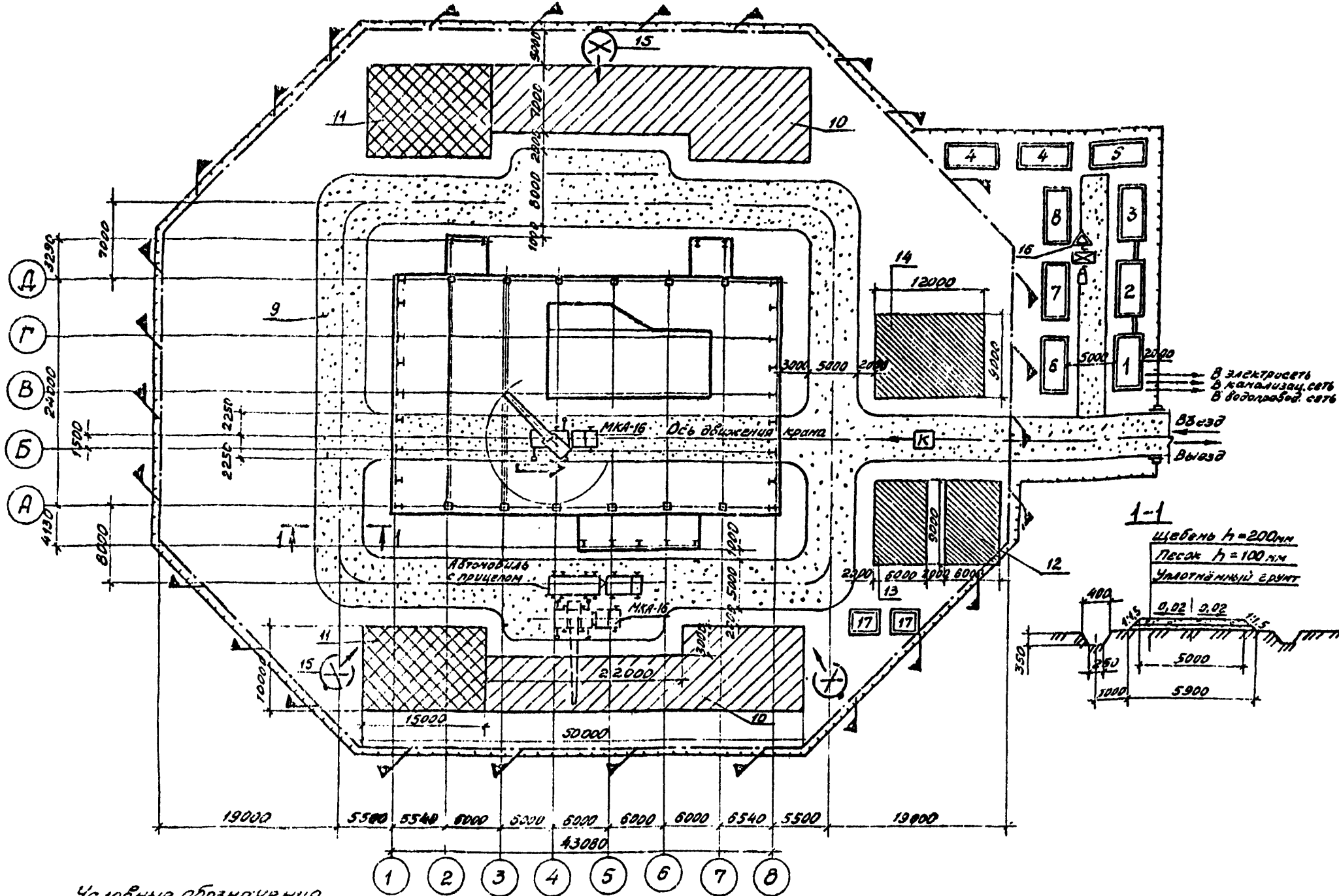
Ссылочные документы: 29700; 29800; 52108Т - отраслевые, разработаны на ЕСКД, в строительный каталог не входят. ВНИПИ Промстальконструкция гарантирует поставки указанных документов заказчику, по которым монтажные организации Минмонтажспецстрой СССР изготавливают монтажные приспособления.

						ТП 294-8-17с. 87		П.П.		
Привязан:	Исполн.	Велов	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	
	Рис.групп.	Госов	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	
	Исполн.	Цига	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	
	Проведен	Власова	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	
Изм. №	Исполн.	Хромеева	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	
							Фактически-изготовительный комплект в легких металлических конструкциях. (ФОРК-2)		Страна	
							Указания по производству монтажных работ (оптимальные).		Лист	
									5	
									Минмонтажспецстрой СССР	
									Госстанпроектинструкция ВНИПИ Промстальконструкция	

Согласовано:
 Цели, задачи, подходы и дата, в соответствии с...
 Исполнитель:

Стройгенплан

М 1:400



Ведомость временных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	К-во	Краткая характеристика	Примечания
1	Помещение для приема	шт.	1	2,2 x 4,4 м	21,6 м²
2	Помещение для бригады	шт.	1	3 x 5 м	15 м²
3	Помещение для приема пищи	шт.	1	—	—
4	Материальный склад	шт.	2	—	21,6 м²
5	Туалет	шт.	1	Учтено в смете	—
6	Помещение, Сантехмонтаж	шт.	1	—	—
7	Помещение, Электромонтаж	шт.	1	—	—
8	Помещение, Промветвентиляция	шт.	1	—	—
9	Временные дорожки под кран	м²	1470	см. разрыв для крана	Площадь дорожки под кран
10	Площадка складирования к-ций погрузки и стиворажных панелей	м²	558	Щебень δ=100 мм	—
11	Площадка укрепительной сборки стеновых панелей	м²	300	—	—
12	Склад сантехматериалов	м²	54	—	—
13	Склад электротехматериалов	м²	54	—	—
14	Склад вентиляционных материалов	м²	54	—	—
15	Проекторная мачта	шт.	3	62152 НО	по 4 шт. на мачту
16	Щит с противопожарным инвент.	шт.	1	—	Габариты см. в смете
17	Будка для хранения баллонов	шт.	2	—	1900 мм - 10

Расчет электрических нагрузок

№ п.п.	Наименование групп потребителей	Кат-во, л	Установленная мощность кВт, при ПВ=100%		Коэффициент использования	cos φ	Средняя нагрузка на максимальную загрузочную смену		Максимальная нагрузка		
			P _н	Σ P _н			P _{ср}	P _{макс}	P _{ср}	P _{макс}	
1	ЛЭС-45	12	1,0	12	1	0,7	12	0	12	0	
2	Трансформаторный пункт ТД-500	1	13,14	13,14	0,3	0,7	3,94	6,3	2,14	8,43	
3	ЭНФ-51	1	38	38	0,7	0,7	26,6	19,95	1,29	34,3	
4	Электробудка ПБ-40%	1	1,9	1,9	0,35	0,7	0,67	0,9	2	1,34	
									Итого:	65,57	

Ведомость основного монтажного оборудования и механизмов

№ п.п.	Наименование, марка	Кол.	Масса, кг		Обозначения	Примечания
			ед.	всех		
1	Автомобильный кран	1			МКР-15	Кран + 18 м
2	Сварочный трансформатор	1			ТД-500	
3	Электрическая сварка	1			ЭС-1 м	
4	Компрессор	1			ЭНФ-51	
5	Проектор	12			ПЭС-45	

- До начала производства монтажных работ генподрядной организацией должны быть выполнены следующие работы:
 - разрешения и свая фундамента по акту в жилищном секторе;
 - планировка монтажной площадки; площадок складирования;
 - устройство временных дорог под кран и автотранспорт;

ТП 291-8-17с. 87 П.П.

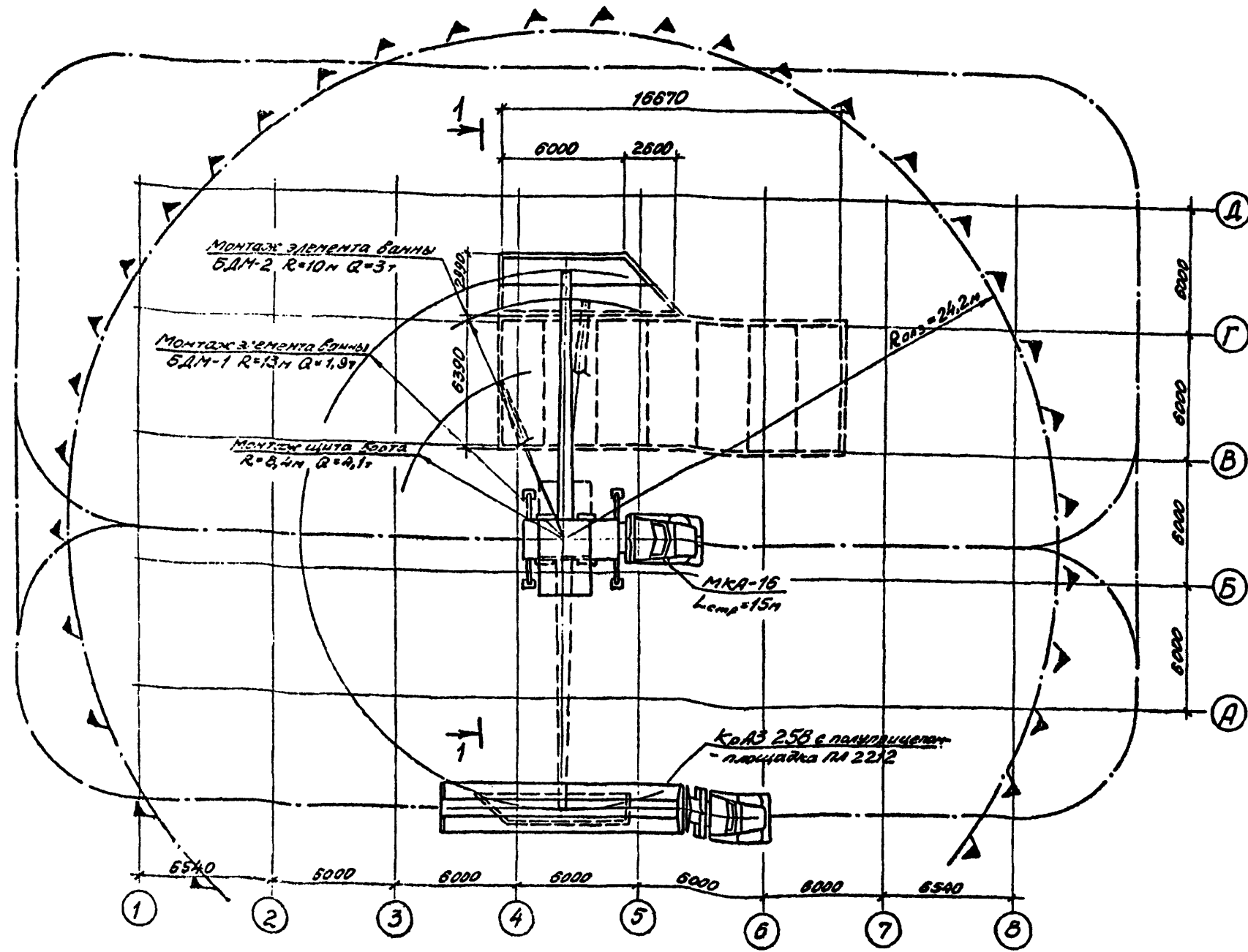
Имя	Фамилия	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Мачта	Белов	Горюхи	Соснов	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОР-2)	Стройгенплан
Гип	Никиташин	Горюхи	Соснов	Министерство Строительной Инженерии и Архитектуры	Министерство Строительной Инженерии и Архитектуры
Рук. групп	Госов	Горюхи	Соснов		
Исполн.	Цига	Горюхи	Соснов		
Провер.	Власова	Горюхи	Соснов		
Н. контр.	Хромцова	Горюхи	Соснов		

Условные обозначения

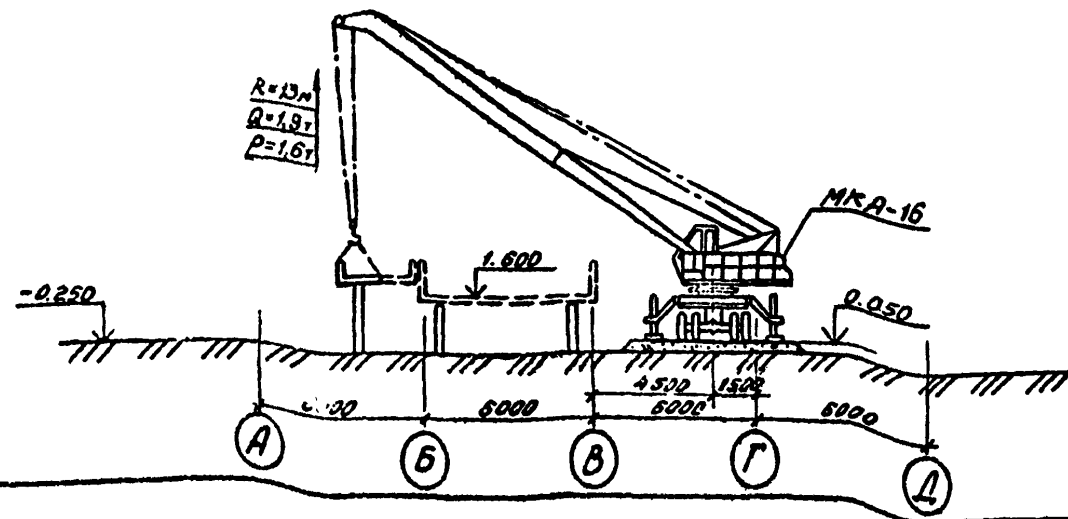
- Монт. здание; бассейн
- Временные здания
- Временные дороги под кран
- Временное ограждение стройплощадки
- Площадка складирования к-ций погрузки и стеновых панелей
- Площадка укрепительной сборки стеновых панелей
- Площадка складирования сантех, электротех. материалов
- Граница описанной зоны крана
- Шкаф питания электроустройств
- Сварочный пост
- Проекторная мачта
- Противопожарный щит
- Ящик с песком
- Овентуватель
- Общ. направление монтажа
- К → Направление подачи к-ций

- организовать отвод поверхностных вод с территории монтажной площадки;
 - подводку электроэнергии к шкафу питания посредством кабеля;
 - устройство временного ограждения согласно СНиП III-4-80 гл. 2;
 - подготовка территории для установки временных административно-бытовых зданий, подвести временные инженерные сети и коммуникации;
 - устройство обвешивания с системой проекторных мачт оснащенных ЛЭС-45.
- До начала монтажа риги должны быть выполнены работы по устройству бассейна.
 - Складирование к-ций осуществлять в штабелях на подкладках. Между штабелями предусматривать проходы не менее 1 м. Складирование к-ций в пролетах осуществлять также на подкладках и прокладках.
 - Опасные зоны крана устанавливать вывешивая предупредительные знаки.
 - Электробезопасность на стройплощадке согласно ГОСТ 12.1.013-78.
 - Пожарная безопасность согласно «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»

Схема монтажа конструкций ванны
M1:200



1-1
M1:200



Ведомость объёмов работ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Щит днища ДМ-1	шт	5	5,2
2	Щит днища ДМ-2	шт	2	2,1
3	Щит борта БМ-1	шт	2	1,44
4	Щит борта БМ-2	шт	4	3,24
5	Объёмный щит БДМ-1	шт	1	1,6
6	Объёмный щит БДМ-2	шт	1	2,1
Итого			т	15,7

Таблица грузоподъёмности

крана МКА-16 Lстр=15m

Высота м.	Грузоподъёмность т		Высота подъёма
	на вынос в локтях	без выноса в локтях	
5	11,5	3,3	15
7	5,65	1,5	14
10	3,0	0,53	12
15	1,85	-	10

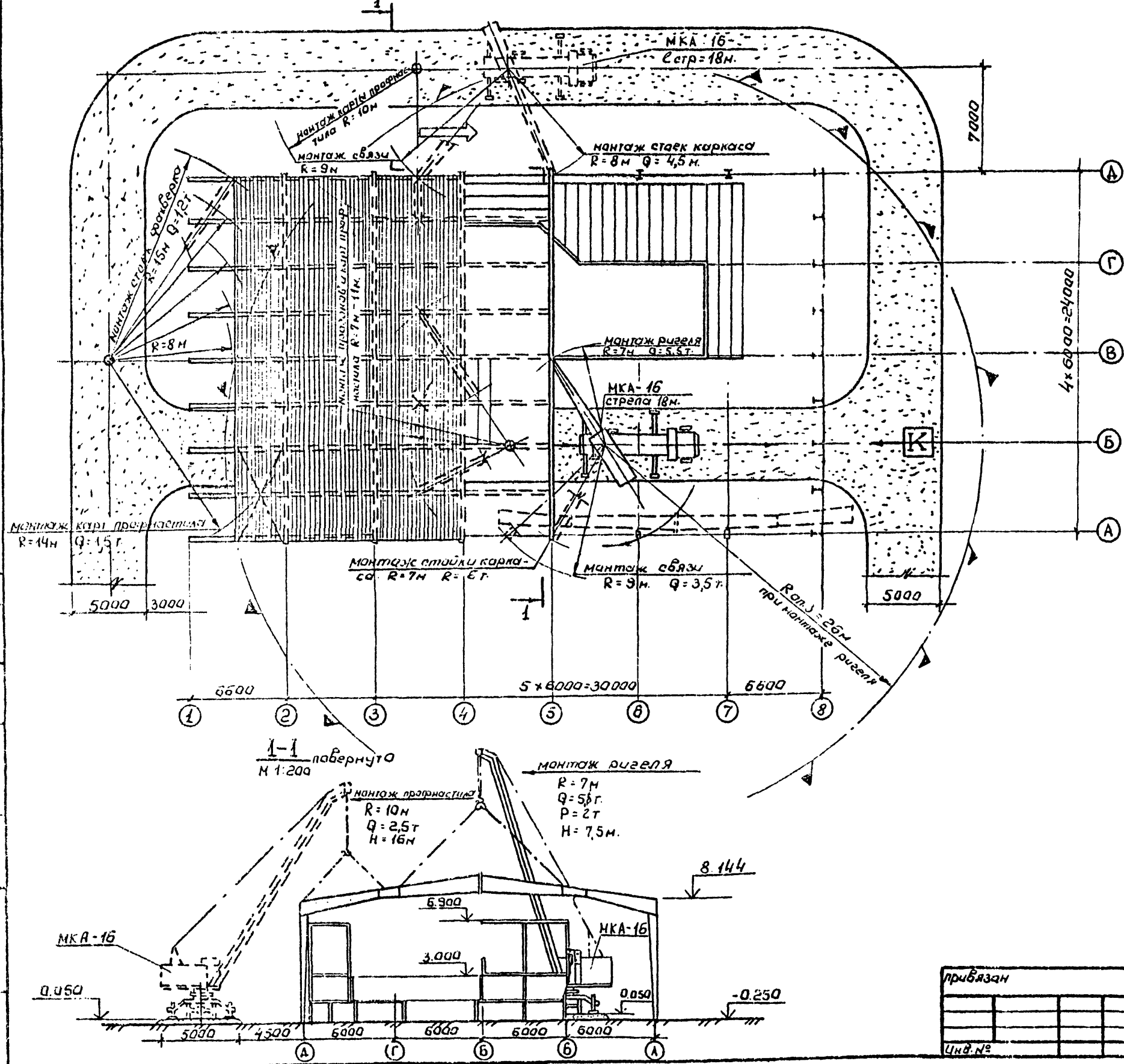
1. На данном чертеже разработана схема монтажа конструкций ванны.
2. На монтаж определён автомобильный кран МКА-16 со стрелой 15м.
3. До монтажа конструкций ванны смонтировать опорные стойки ванны.
4. Монтаж конструкций ванны производить до начала монтажа конструкций каркаса.
5. При монтаже конструкций ванны в зимний период необходимо разработать специальные мероприятия по производству электросварочных работ.
6. В общих вопросах по технике безопасности руководствоваться указаниями и требованиями СНиП III-4-80 и действующих отраслевых инструкций.

ТП 291-8-17с. 87 П.П.

Привязан:				Исполнил	Проверил	Н.контр.	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях. (Фок-2).	Стадия	Лист	Листов
				Ночотд Белов	Г.П.Н. Николашин	И.Контр. Урачевед	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях. (Фок-2).	АП.	7	
				Рук.груп. Гасов	Исполнил Цига	Проверил Власов				
Схема монтажа конструкций ванны.								Минмонтоинспецстрой СССР Главстальконструкция ВНИИПромстальконструкция		

Альбом

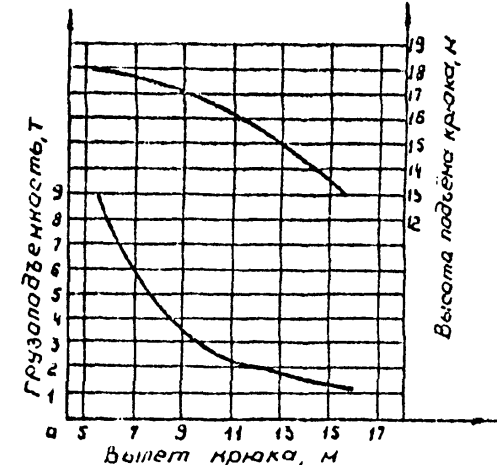
СХЕМА МОНТАЖА КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА М 1:200



ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол.	Примечание
1	стойки каркаса	шт.	12	6,65
2	связи	шт.	18	22
3	прогоны	шт.	61	10,61
4	стойки фахверка	шт.	18	6,19
5	ригели	шт.	6	9,88
6	внутренние площадки	т	22,98	
7	лестницы	т	5,08	
8	карты профнастила	шт.	28	14
Итого		т	77,6	

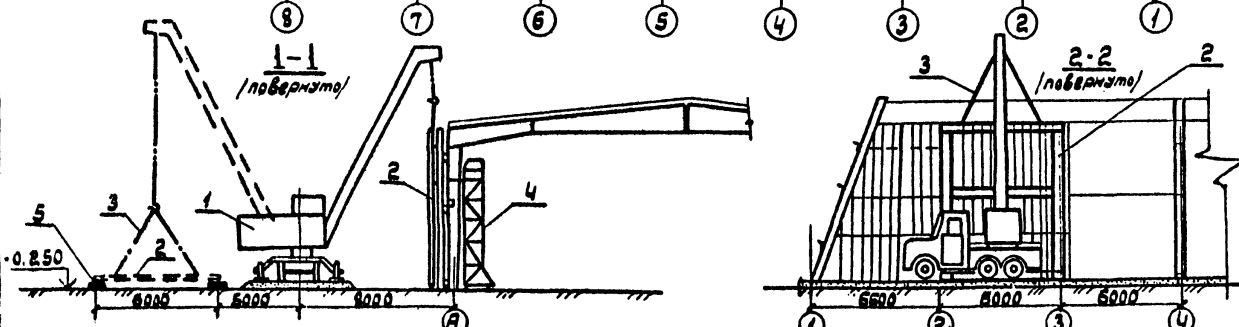
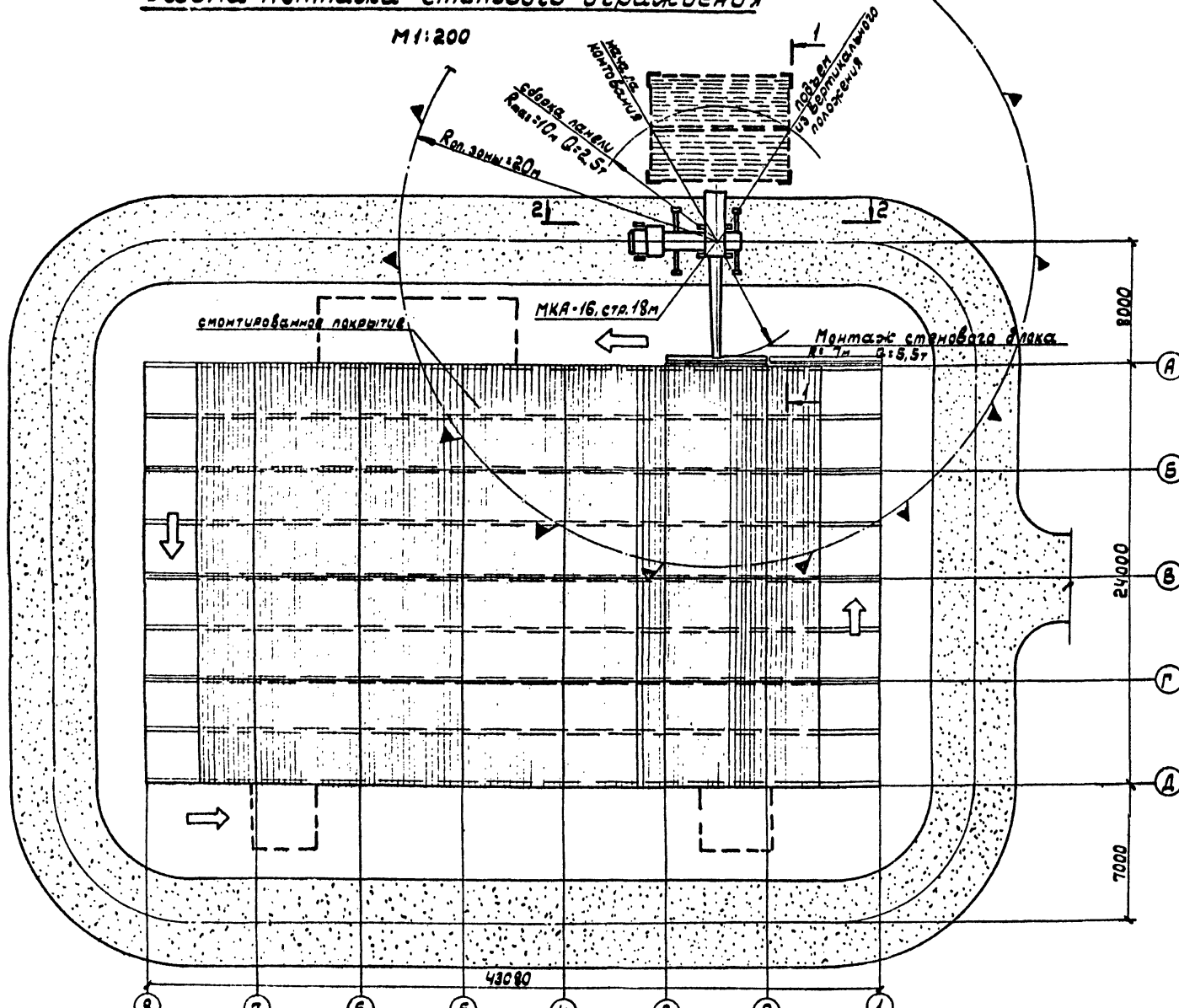
График грузоподъемности
крана МКА-16, стрела 18м.



- На монтаж конструкций каркаса определим абрикосовый кран МКА-16 (с стр. 18м).
- Для начала монтажа конструкций каркаса должны быть смонтированы: одна колонна на и боковые конструкции в осях 3-7 между рядами 3-4.
- Общее направление монтажа: от оси 1 к оси 8.
- Порядок монтажа:
 - стойки каркаса по оси 2 по рядам А и Д (расчитать как анкеровый вариант соседних стоек);
 - монтаж ригеля по оси 2;
 - стойки фахверка по оси 1 в рядах А-Д (кран слева от оси 1);
 - карты профнастила между осями 1-2 в рядах А-Д (кран со стороны оси 1);
 - последовательный монтаж стоек каркаса (с установкой расчалки и горизонтальных связей по ряду Д (кран со стороны ряда А));
 - монтаж стоек каркаса (с установкой ригеля) по оси 3 по ряду А (кран по оси 1);
 - монтаж ригеля по оси 3;
 - монтаж прогонов между осями 2-3;
 - монтаж профнастила между осями 2-3 (монтаж карты профнастила между рядами Г-Д вести краном со стороны ряда Д);
 - монтаж боковых конструкций № 8 в осях 3-4 и т.д.
- Далее последовательный монтаж боковых конструкций и конструкций каркаса.
- Раскладку конструкций в положение до падения производить непосредственно перед монтажом.
- Стрелобук конструкции см. черт. 11, 12.
- Решение вопросов по технике безопасности при монтаже конструкций см. черт. 13.
- В других вопросах по технике безопасности руководствоваться СНиП 12-03-2004.

ТП 291-8-17с. 87 П.П.			
приказан	Нач.отд ГУП Рук.груп Исполнит Проверил Инж.контр.	Белов Николашин Гусев Цига Власова Урагеева	18.01 18.01 18.01 18.01 18.01 18.01
		Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФСК-2).	Студия ЛУСТ ЛУСТ-8
		Схема монтажа каркаса	Монтажные конструкции в здании
		Инв. №	Промышленные конструкции

Схема монтажа стенового ограждения



Ведомость объемов работ

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Ригель фахверка	шт	200	20,4
2	Стеновые панели	т	47	
			Итого	т 67,4

Ведомость основного монтажного оборудования, приспособлений и такелаж

Поз.	Наименование, марка	Кол.	Масса, кг		Обозначен.	Примечание
			ед.	Всех		
1	Автомобильный кран МКА-16	1	—	—		Встр. = 18м
2	Стенд-траверса ТС-1	1	724	724		
3	Строп ЧСК-5-6,3	1	45,08	45,08	29700-101	
4	Подмости П-5,4	2	284	568	29800-117	
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 трехслойного 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 столы 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.
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 291-8-17с. 87 П.П.

Привязан:

Инв №

Исполн.	Белов	Инж.	Киселёв	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОР-2)	Студия	Лист	Листов
Гип	Николашин	Инж.	Васильев		РП	9	
Рис. групп.	Гасов	Инж.	Войтов				
Штатная	Цига	Инж.	Войтов				
Проектир.	Власова	Инж.	Войтов	Схема монтажа стенового ограждения.			
Ин. контр.	Хромеева	Инж.	Войтов				

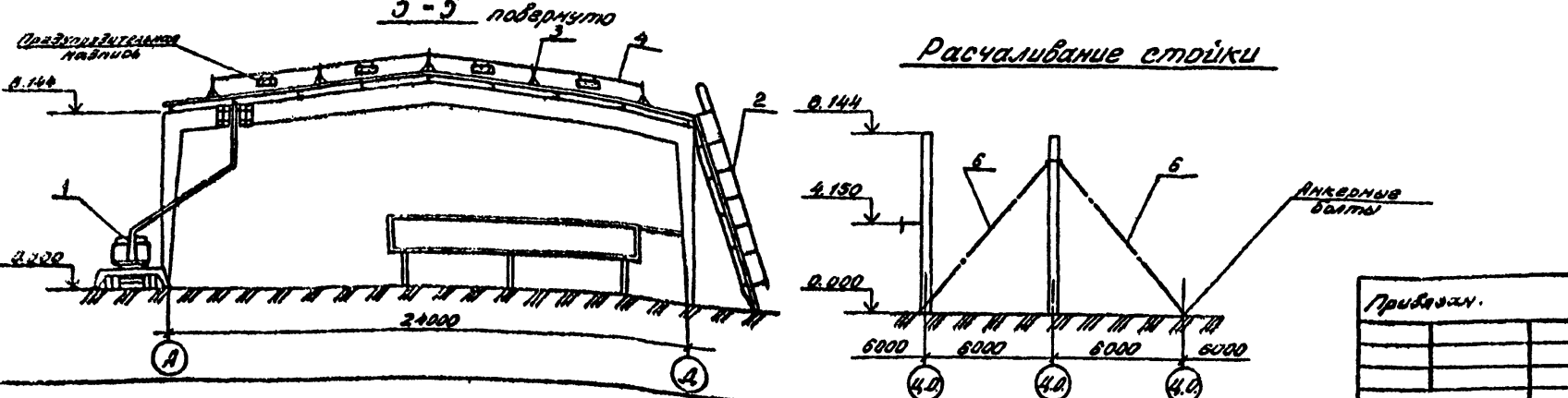
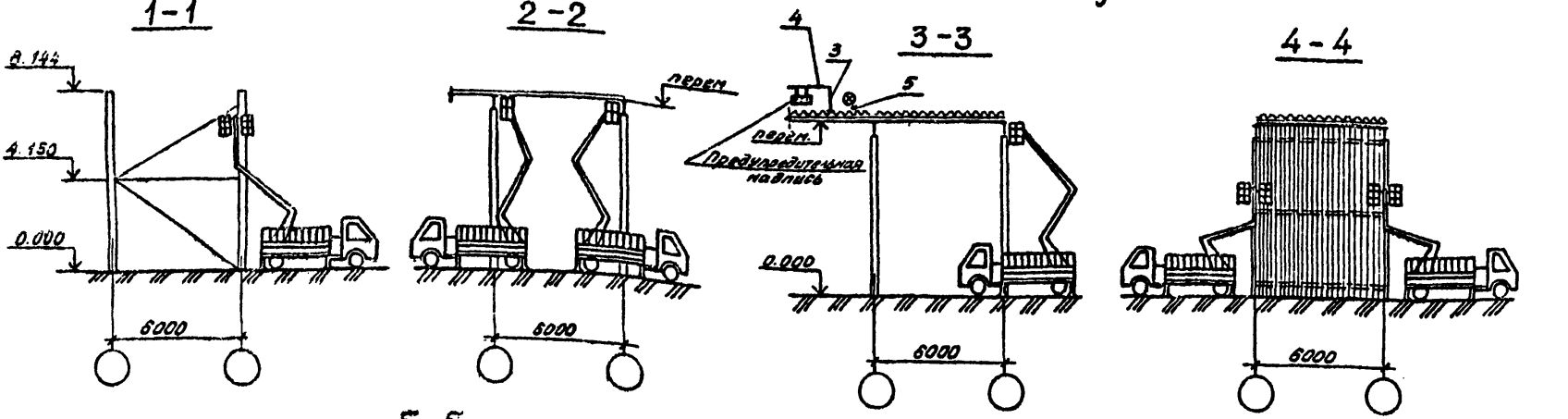
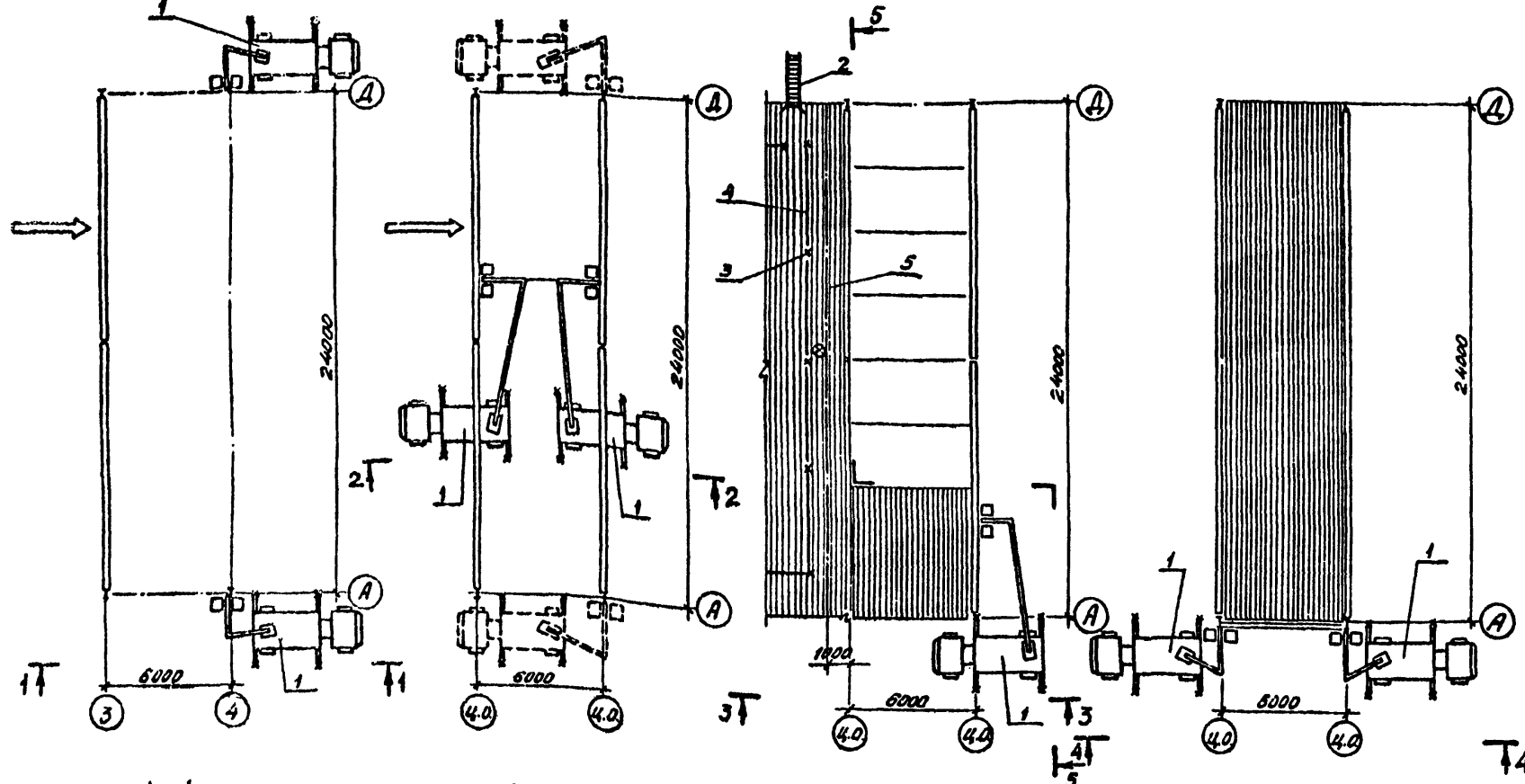
Листок VIII

Монтаж связей и распорок по стойкам

Монтаж ригелей и прогонов

Монтаж кровли

Монтаж карт стеновых панелей



Ведомость монтажного оборудования приспособлений и такелаж

№ поз.	Наименование, марка	Кол	Масса в кг		Обозначение	Примечание
			ед.	беск.		
1	Подъёмник автомобильный гидравлический АПН-18	2	7400	14800		
2	Лестница приставная АЛН-8	1	53,8	53,8		используется для ЭСМ
3	Стойка сигнального ограждения	20	8,5	170	29800-30	
4	Канат 8,8-Г-Н-180	75 п.м.	22	22	ГОСТ 3077-80	
5	Страховочный канат 8,5-Г-Н-180 с натяжным устройством и карабином	1	23,8	23,8	ГОСТ 3079-80	29800-24-3,9
6	Рассылка РР2-10/Р2-10/СА-10/СА-10/СА-10/СА-10	4	50	200	ОСТ 86-117-85	

- На данном листе приведены решения по технике безопасности при монтаже здания.
 - Работа по оформлению узлов крепления распорок и связей по стойкам, ригелей к стойкам, прогонов к ригелям, карт стеновых панелей производится из люлек подвёмника автомобильного гидравлического АПН-18.
 - Приём и закрепление первой карты профнастила кровли производится из люлек подвёмника АПН-18, установленных и сориентированных вдоль ригелей рам в пролёте здания, после динущие карты профнастила принимаются и закрепляются с ранее смонтированными картами АПН-18.
 - Для подъёма на кровлю здания пользоваться приставной алюминиевой лестницей АЛН-8 со складывающимся поручнем ограждением.
 - По мере монтажа кровли по периметру, с припуском 2 м от края, устанавливать сигнальное ограждение.
 - При установке стоек сигнального ограждения по профнастилу принять меры по их устойчивости от действия ветра, - стойки устанавливать и крепить на досках или щитах Е=12м в поперечном направлении по отношению к направлению каната по стойкам.
 - Приём и закрепление карт стеновых панелей производится из люлек подвёмника АПН-18, устанавливаемых с наружной стороны здания для возможности доступа к узлам кровления.
 - При монтаже здания строго соблюдать требования СНиП III-18-75 и СНиП III-4-80.
- ⊗ - место крепления straps предохранительного пояса по ТУ 36-2103-82.
 → - направление монтажа

Согласовано: [подпись]

ТП 291-8-17с. 87 п.п.

Привязан.

Исполн.	Белов	Кр.	18.8.83	Физкультурно-оздоровительный комплекс в лёгких металлических конструкциях (ФОР-2).	Стрелка	Лист	Листов
Ген.пр.	Николашин	Н.С.	18.8.82		Р.П.	10	
Рук.пр.	Писов	А.И.	18.8.82		Минмонтажспецстрой СССР Главстальконструкция ВНИПУ Промстальконструкция		
Исполн.	Цига	В.М.	18.8.82				
Проверил	Власова	А.С.	18.8.82				
Н.контр.	Хромосва	Х.М.	18.8.82				

Решения вопросов по технике безопасности.

Схема №4
строповка карт профнастила

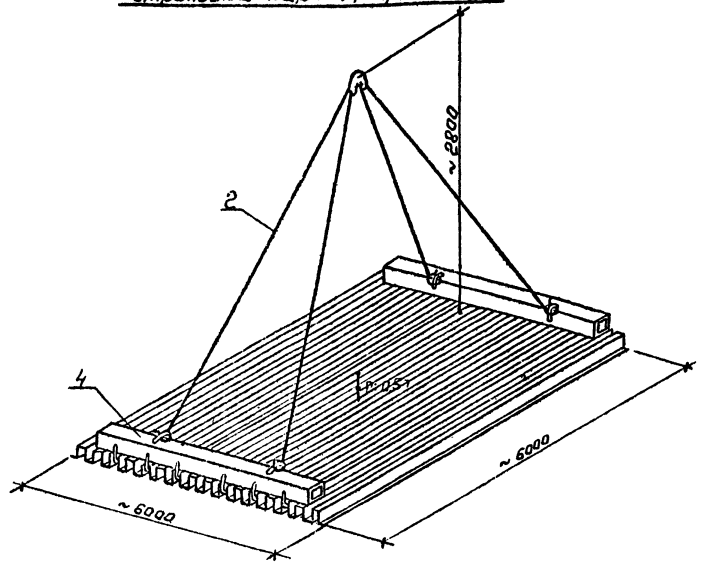


Схема №5
строповка провонис

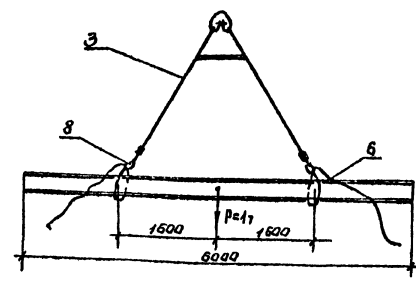


Схема №9
Строповка пакетов профнастила

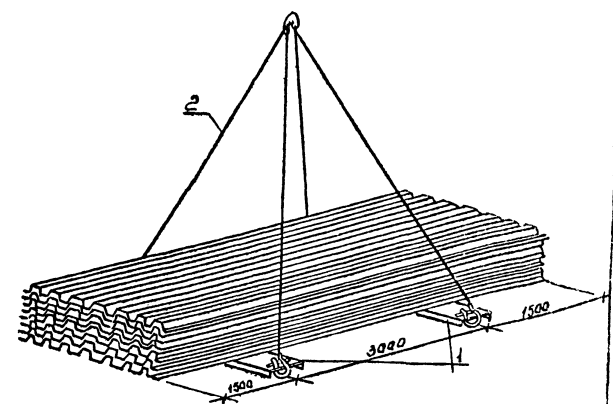


Схема №6
Строповка блоков стеновых панелей

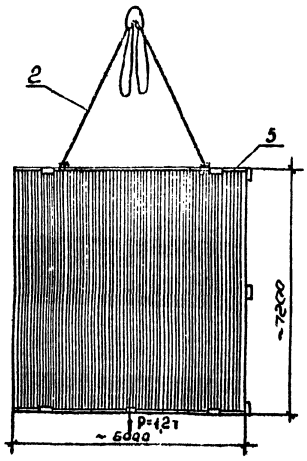


Схема №7
Строповка пакетов связей

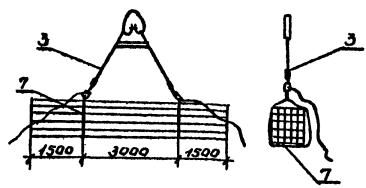
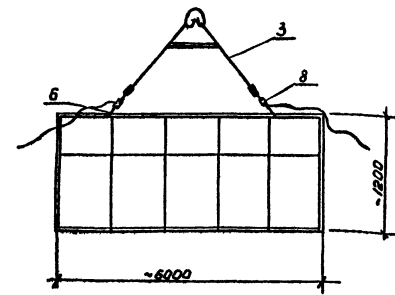


Схема №8
Строповка витражей



ТП 291-8-17с. 87 ПП.

Приказом:	Иркутск	Белов	1987	1987	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легкой металлической конструкции (1987-2)	Станция	Лист	Листов
	ГПП	Михайлович	Иркутск	Иркутск				
		Рябко	Госоз	Иркутск	(1987)	Министерствам СССР	Главная конструкторская организация ВНИИПрометальконструкция	
		Иванов	Циго	Иркутск	(1987)			
		Лавочкин	Власова	Иркутск	(1987)	Строповка конструкций (окончание)		
		И.Контр.	Хромосова	Иркутск	(1987)			

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Альбом VIII.

№ п/п	Обозначение	Наименование работ	Объем работ				Производство				Машинное время			Кол-во рабочих		Календарное		35 мая / месяцев /																											
			ед. изм.	кол-во ед. изм.	норм. вр. на ед. изм. усл.-ч.	все го чел.-дн.	рабоч. чел.-дн. по плану	шт.	марка машины	количество шт.	всего маш.-ч.	в т.ч. текущих	рабоч. день	рабоч. дни	1 2 3 4																														
															2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22																														
1		Подготовительные работы:				24	4	1				4	6																																
2	24-18 п.210 к-14	Разгрузочные работы	Т	176	0,19	80	4	1	МКА-16	2		4	2																																
3	5-1-5,0 к-14	Укрепительная сварка ригелей	шт	12	2,096	53	3	2	МКА-16	18		6	0,9																																
4	5-1-14а к-14	Установка опорных стоек на стойки	шт	76	0,38	34	17	3				6	0,3																																
5	ЕРЕР с69 к-14	Установка высотопримык болтов	шт	17	19,4	29	3	2				6	4,8																																
6	5-1-6,0 к-14	Монтаж стоек	шт	12	3,044	55	5	2	МКА-16	1,1		10	0,55																																
7	5-1-6,5 к-14	Монтаж ригелей	шт	6	35,048	41	5	2	МКА-16	0,82		10	0,41																																
8	5-1-6,7 к-14	Монтаж связей	шт	6	36,128	41	5	2	МКА-16	0,22		10	0,11																																
9	5-1-6,4 к-14	Монтаж прогонов (постановка болтов)	шт; 100 шт	16; 7	0,34; 2,8	6,4	5	2	МКА-16	1,28		10	0,64																																
10	5-1-6,3 к-14	Стойки расхверка	шт	32	0,96	3	7,6	5	МКА-16	1,52		10	0,76																																
11	ЕРЕР сварник 9; 10; 12; 13; 14; 15;	Тандеры	Т	5		102	8	2	МКА-16	12,6		16	6,3																																
12		Отделочные работы	Т	15		35	8	2	МКА-16	4,2		16	2,1																																
13		Перегородки	Т	8,2		26,6	8	2	МКА-16	33,2		16	16,6																																
14		Площадки и лестницы	Т	3,2		12,8	8	2	МКА-16	16		16	8																																
15		Окраска и прочие работы	Т	3,2		12,8	8	2	МКА-16	4,2		16	2,1																																
16	5-1-19; к-14	Кровля	Т	15		35	8	2	МКА-16	16,6		16	8,3																																
17	1-6,3-13 к-14	Стены	Т	30		63	8	2	МКА-16	8,4		16	4,2																																
18	ЕРЕР с69 к-14	Окна	Т	6		19,5	8	2	МКА-16	24		16	12																																
19	4-1-6,3 к-14	Ванна бассейна (с учетом сварки)	шт	1	15,87	10,2	0,88	7,3	8	2	МКА-16	3,2	16	16																															
20		Неучтенные работы (по обычн. затрат)				130						2	65																																
		Всего:				1434																																							

График потребности в рабочих кадрах

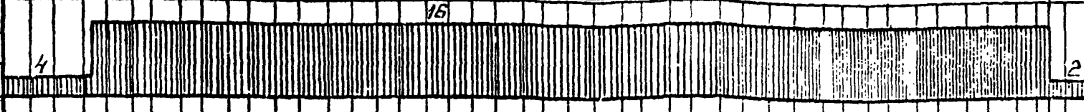


График работы механизмов



Согласовано

Утверждено и датой

ТП 291-8-17с. 87 П.П.

Исполн.	Белов	И.А.	12.12.74	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОРК-2)	Старш.	Лист	Листов
Рук. груп.	Госов	И.В.	12.12.74		АП	13	
Уст. план.	Цига	И.И.	12.12.74	График производства работ	Минмонтажспецстрой СССР Главстальконструкция ВНИПУ Промстальконструкция		
Проверил	Власова	В.И.	12.12.74				
И.О.И.П.	Хромцова	И.В.	12.12.74				