ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.060.3-1.93

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОЛЕТАМИ 10, 16, 18 и 24 м.

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ I.060.3-I.93

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОЛЕТАМИ I0, I6, I8 И 24 м

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ:

АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора института В.В.Быков

Зав. сектором А.В.Замараев

Главный инженер проекта В.С.Ильин

Утверждены

Главпроектом Госстроя России,
письмо № 9-3-2/241 от I6 ноября I993 г.

Введены в действие АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ с 01.01.94,
приказ № 70 от 02декабря I993 г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
I.060.3-I.93.0-00	Общие данные	4
-ПЗ	Пояснительная записка	6
-КВ	Комплектовочная ведомость конструкций, изделий и материалов на КТС	I6
	Архитектурно-строительные чертежи (АС)	
I	План, фасады продольный и торцевой сооружения КТС-I0.4-36	20
2	Разрез I-I	2I
3	План сооружения КТС-I6.3-48, КТС-I6.4-48	22
4	Фасады продольные сооружений КТС-I6.3-48, КТС-I6.4-48	23
5	Разрез II-II, Фасад торцевой	24
6	План сооружения КТС-I8.3-48, КТС-I8.4-48	25
7	Фасады продольные сооружений КТС-I8.3-48, КТС-I8.4-48	26
8	Разрез Ш-Ш. Фасад торцевой	27
9	План сооружения КТС-24.3-60	28
I0	Фасад продольный сооружения КТС-24.3-60	29
II	Разрез IУ-IУ	30
I2	Вид А, Узел I;2	3I
I3	Узел 3..6	32
I4	Спецификация элементов тентового покрытия и ворот	33
	Конструкции железобетонные (КЖ)	
I	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-I0.4-36	34
2	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-I6.3-48	35
3	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-I6.4-48	36
4	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-I8.3-48	37
5	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-I8.4-48	38
6	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-24.3-60	39
7	Фундамент Ф-I	40
8	Фундамент Ф-2	4I
9	Фундамент Ф-3	42
I0	Изделия МН-I, МН-2	43
	Конструкции металлические (КМ)	
I	Выборка металла по маркам сооружений	44
2	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I0.4-36	45
3	Монтажная схема каркаса. Разрез I-I	46

Исп.	Кутырин			I.060.3-I.93.0
				Содержание
				стадия: Р; лист: I; листов: 2
				АП ЦНИИпромзданий

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

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
4	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I6.3-48	47
5	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I6.4-48	48
6	Монтажная схема каркаса КТС-I6.3-48, КТС-I6.4-48	49
7	Монтажная схема каркаса.Разрез I-I	50
8	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I8.3-48	5I
9	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I8.4-48	52
I0	Монтажная схема каркаса КТС-I8.3-48, КТС-I8.4-48	53
II	Монтажная схема каркаса.Разрез I-I	54
I2	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-24.3-60	55
I3	Монтажная схема каркаса КТС-24.3-60	56
I4	Монтажная схема каркаса.Разрез I-I	57
I5	Узлы I,II,Ш,IУ	58
I6	Узлы У,УI	59
I7	Спецификация элементов к монтажным схемам рам	60
I8	Монтажные схемы рам РМI-I,РМI-2... ...РМ3-I,РМ3-2	6I
I9	Монтажная схема рам РМ4-I,РМ4-2	62

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

Ц00124-01 4

Ведомость рабочих чертежей основных комплектов

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
-00	Общие данные	
-ПЗ	Пояснительная записка	
-КВ	Комплектовочная ведомость конструкций, изделий и материалов на КТС	
АС1	План, фасады продольный и торцевой сооружения КТС-10.4-36	
АС2	Разрез I-I	
АС3	План сооружения КТС-16.3-48, КТС-16.4-48	
АС4	Фасады продольные сооружений КТС-16.3-48, КТС-16.4-48	
АС5	Разрез II-II, фасад торцевой	
АС6	План сооружения КТС-18.3-48, КТС-18.4-48	
АС7	Фасады продольные сооружений КТС-18.3-48, КТС-18.4-48	
АС8	Разрез Ш-Ш, фасад торцевой	
АС9	План сооружения КТС-24.3-60	
АС10	Фасад продольный и торцевой сооружения КТС-24.3-60	
АС11	Разрез IУ-IУ	
АС12	Вид "А", Узел I; 2	
АС13	Узел 3...6	
АС14	Спецификация элементов тентового покрытия и ворот	
КЖ1	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-10.4-36	
КЖ2	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-16.3-48	
КЖ3	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-16.4-48	
КЖ4	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-18.3-48	
КЖ5	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-18.4-48	
КЖ6	Схема расположения фундаментов сооружения КТС-24.3-60	
КЖ7	Фундамент Ф-1	
КЖ8	Фундамент Ф-2	
КЖ9	Фундамент Ф-3	
КЖ10	Изделия А-I, МН-I, МН-3	
КМ1	Выборка металла по маркам сооружений	
КМ2	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-10.4-36	
КМ3	Монтажная схема каркаса. Разрез I-I	
КМ4	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-16.3-48	
КМ5	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-16.4-48	
КМ6	Монтажная схема каркаса. КТС-16.3-48, КТС-16.4-48	
КМ7	Монтажная схема каркаса. Разрез I-I	

Рабочие чертежи КТС разработаны в соответствии с требованиями действующих норм и правил и определяют меры по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации сооружений.

ГИП Ильин В.С.

Исп.	Кутырин		I.060.3-I.93.0 -00		
Пров.	Ильин		конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м		
			КТС-10; КТС-16; КТС-18; КТС-24	стадия	лист	листов
				Р	1	2
			Общие данные	АП ЦНИИПромзданий		

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

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
КМ8	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I8.3-48	
КМ9	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I8.4-48	
КМI0	Монтажная схема каркаса КТС-I8.3-48,КТС-I8.4-48	
КМII	Монтажная схема каркаса.Разрез I-I	
КМI2	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-24.3-60	
КМI3	Монтажная схема каркаса КТС-24.3-60	
КМI4	Монтажная схема каркаса.Разрез I-I	
КМI5	Узлы I,II,Ш,IУ	
КМI6	Узлы У,УI	
КМI7	Спецификация элементов к монтажным схемам рам	
КМI8	Монтажные схемы рам РМI-I,РМI-2...РМ3-I,РМ3-2	
КМI9	Монтажная схема рам РМ4-I,РМ4-2	

Ведомость спецификаций

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
-КВ	Комплектовочная ведомость конструкций,изделий и материалов на КТС	
АСI4	Спецификация элементов тентового покрытия и ворот	
КЖI	Спецификация фундаментов сооружения КТС-I0.4-36	
КЖ2	Спецификация фундаментов сооружения КТС-I6.3-48	
КЖ3	Спецификация фундаментов сооружения КТС-I6.4-48	
КЖ4	Спецификация фундаментов сооружения КТС-I8.3-48	
КЖ5	Спецификация фундаментов сооружения КТС-I8.4-48	

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
КЖ6	Спецификация фундаментов сооружения КТС-24.3-60	
КЖ7	Спецификация фундамента Ф-I	
КЖ8	Спецификация фундамента Ф-2	
КЖ9	Спецификация фундамента Ф-3	
КЖI0	Ведомость расхода стали на элемент	
КЖI0	Спецификация изделий А-I,МН-I,МН-3	
КМI	Выборка металла по маркам сооружений	
КМ2	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I0.4-36	
КМ4	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I6.3-48	
КМ5	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I6.4-48	
КМ8	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I8.3-48	
КМ9	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-I8.4-48	
КМI2	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса КТС-24.3-60	
КМI7	Спецификация элементов к монтажным схемам рам	

ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.

I. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

I.I. Серия I.060.3-I.93 "Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из легких металлических конструкций пролетами I0,I6,I8 и 24 м" разработана согласно раздела 4.2. "Перечня проектно-изыскательских работ на I993 г", утвержденного Госстроем России, технического задания, утвержденного Главпроектом Госстроя России I марта I993 г. и письма ГП ЦПП № II/3-20I от 05 июля I993 г.

I.2. В состав серии входят рабочие чертежи сборно-разборных каркасно-тентовых сооружений (КТС) пролетами I0,I6,I8 и 24 м.

I.3. Настоящая серия состоит из 3-х выпусков:

Выпуск 0 - "Материалы для проектирования"

Выпуск I - "Унифицированные элементы стального каркаса. Чертежи КМ".

Выпуск 2 - "Элементы тентовых покрытий. Рабочие чертежи".

I.4. Выпуск 0 содержит:

- сведения о назначениии и области рационального применения быстровозводимых каркасно-тентовых сооружений;
- исходные данные принятые при проектировании;
- указания по привязке;
- технико-экономические показатели КТС;
- указания по монтажу и эксплуатации КТС.
- архитектурно-строительные решения КТС;
- монтажные схемы унифицированных элементов каркаса и элементов тентового покрытия;
- рабочие чертежи фундаментов (КЖ);
- комплектовочные ведомости индустриальных элементов, деталей и конструкций на каждое сооружение входящее в серию.

Выпуск I содержит:

- рабочие чертежи унифицированных элементов стального каркаса (КМ);
- выборки металла на изготовление металлоконструкций каркаса сооружения.

Выпуск 2 содержит:

- рабочие чертежи элементов тентового покрытия (КТ);
- выборка материалов на изготовление тентовых покрытий сооружений.

I.5. Быстровозводимые КТС с сборно-разборным жестким пространственным каркасом из легких унифицированных металлоконструкций и неутепленным мягким покрытием из тканепленочных материалов (тентовое покрытие) предназначаются для создания надежной защиты материальных ценностей, производств и людей от неблагоприятных атмосферных воздействий.

I.6. Области рационального применения КТС:

- при организации мобильных предприятий строительной индустрии и подсобно-вспомогательных производств на строительных площадках;
- как укрытие мест складирования сырья, материалов и продукции, площадок укрупнительной сборки крупногабаритного оборудования;
- в качестве временных сооружений при пионерном освоении отдаленных и труднодоступных районов;
- для временного укрытия людей и материальных ценностей, размещения в них медицинских, бытовых, общественных и др. организаций предприятий в районах стихийных бедствий и в других экстремальных условиях;
- для хранения и организации первичной переработки сельхозпродукции и даров природы непосредственно в местах их сбора;

Разраб.	Ильин		I.060.3-I.93.0 — ПЗ		
			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
				Р	I	I0
				АП ЦНИИпромзданий		

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

– как укрытие мест стоянки и ремонта механизмов и автотранспорта в полевых условиях;

– как укрытие ФОКов, аттракционов, спортивных, зрелищных, торговых и др. площадок и сооружений летнего функционирования.

I.7. Степень огнестойкости сооружений – У.

I.8. Срок службы сооружений, при условии строго соблюдения установленных правил эксплуатации, определяется долговечностью материала тентового покрытия. При использовании тканепластов с ПВХ покрытием, выпускаемых отечественной промышленностью, срок службы покрытия составляет I0–I2 лет (Ивановский и Тверской заводы ИСКОЖ).

Продление срока службы сооружения может быть обеспечено заменой вышедшего из строя тентового покрытия на комплект новых полотнищ.

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2.I. В составе настоящей серии разработаны рабочие чертежи каркасно-тентовых сооружений (КТС) с номинальными размерами в плане: I0х36; I6х48 (2 варианта); I8х48 (2 варианта) и 24х60 м, расчитанных на использование при определенных снеговых и ветровых нагрузках по СНиП 2.0I.07-85

При этом за базовое принято сооружение I8х48 с шагом рам каркаса 4,0 м расчитанное на эксплуатацию в Ш ветровом и Ш снеговом районах.

2.2. Маркировка сооружений.

КТС – I0.4 – 36

- КТС – каркасно-тентовое сооружение
- I0 – пролет сооружения, м
- 4 – шаг рам каркаса сооружения, м
- 36 – длина сооружения, м

2.3. Стальные каркасы сооружений решены по рамно-связевой схеме. Основной несущей конструкцией каркаса является двухшарнирная решетчатая рама с двухскатным ригелем.

2.4. Решение опорных элементов рамы в виде шарниров обеспечивает соответствие конструкций принятой расчетной схеме, малую чувствительность каркаса к неравномерным осадкам фундаментов и возможности их монтажа наиболее рациональными методами (способом поворота).

2.5. Пространственная устойчивость каркаса и сооружения вцелом обеспечивается: в поперечном направлении – жесткостью рамы; в продольном – – связевыми блоками жесткости, создаваемыми по торцам сооружений (при их длине до 30 м) и дополнительно в средней части сооружения (при длине более 30 м), путем развязки 2-х смежных рам распорками-растяжками и крестовыми связями.

2.6. Принятая конструкция распорок-растяжек обеспечивает необходимую устойчивость поясов рам из плоскости рамы и свободную деформацию (провисание) тентового покрытия между смежными рамами под воздействием внешней нагрузки без опирания его на распорку-растяжку, что создает беспрепятственный сток с покрытия атмосферных осадков и исключает возможность образования на покрытии водяных мешков.

2.7. Рамы и другие элементы сборно-разборного каркаса и фахверков сооружений всех марок собираются на монтаже из унифицированных элементов минимальной номенклатуры, ориентированных на промышленное изготовление и поставку их с полной заводской готовностью на строительную площадку комплектом на сооружение.

2.8. Основным материалом для изготовления конструкций каркаса и фахверков приняты гнутые равнополочные швеллеры по ГОСТ 8278-83 из стали С245. Все заводские соединения деталей металлоконструкций – сварные, все соединения сборочных элементов на монтаже – болтовые.

2.9. Защита металлоконструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями п.п. 5.2, 5.I6, 5.I9, таблицы 24 раздела 5, а также таблицы I5 приложения I СНиП 2.03.II-85. Конкретные способы защиты устанавливаются при привязке проекта КТС в зависимости от функционального назначения сооружения и условий его эксплуатации.

2.I0. Тентовое покрытие изготавливается из атмосферостойких материалов с ПВХ покрытием (тканепластов) в виде отдельных крупноразмерных

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

полотнищ, соединяемых между собой и закрепляемых к каркасу шнуровкой.

2.II. В целях обеспечения требуемого натяжения тентового покрытия и предупреждения его флатации под знакопеременным воздействием ветровой нагрузки поперек сооружения по средине каждого шага рам в составе покрытия предусмотрены стабилизирующие канаты, закрепляемые к опорным частям рам каркаса.

2.I2. При необходимости боковые поверхности покрытия (на требуемую высоту) могут быть выполнены из профилированного стального листа, ЦСП и других листовых материалов или защищены путем установки ограждения из металлической сетки.

2.I3. В торцах сооружений предусмотрены ворота для пропуска автотранспорта и другой техники.

2.I4. Фундаменты под сооружение мелкозаглубленные сборные, бетонные.

2.I5. За отметку 0,000 принята отметка поверхности пола сооружения (Ур.ч.п.). Планировочная отметка площадки минус 0,150.

Абсолютные значения указанных отметок устанавливаются при привязке проекта к конкретным условиям проекта.

2.I6. Строительные показатели КТС.

Марка КТС	Площадь заст-ки $м^2$	Полезная площадь $м^2$	Строит. объем $м^3$	Суммарный расход	
				стали, т	тканепласта, $м^2$
КТС-I0.4-36	442,0	393,0	I595,0	7,338	I052
КТС-I6.3-48	857,0	790,0	3845,0	I5,779	I5I6
КТС-I6.4-48	857,0	790,0	3845,0	I3,294	I498
КТС-I8.3-48	968,0	898,0	4656,0	I5,700	I688
КТС-I8.4-48	968,0	898,0	4656,0	I3,242	I674
КТС-24.3-60	I543,0	I455,0	87I8,0	25,599	266I

3. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КТС.

3.I. Разработанные в составе серии КТС расчитаны на эксплуатацию при нормативных снеговых и ветровых нагрузках по СНиП 2.0I.07-85.

№№ п/п	Марка сооружения	Снеговая нагрузка кПа (кг/$м^2$)	Ветровая нагрузка кПа (кг/$м^2$)
I.	КТС-I0.4-36	2,0 (200)	0,85 (85)
2.	КТС-I6.3-48	I,5 (I50)	0,85 (85)
3.	КТС-I6.4-48	I,0 (I00)	0,85 (85)
4.	КТС-I8.3-48	I,5 (I50)	0,3 (30)
5.	КТС-I8.4-48	I,0 (I00)	0,38 (38)
6.	КТС-24.3-60	0,7 (70)	0,48 (48)

3.2. Условия эксплуатации.

- полезная нагрузка на покрытие (воздуховоды, электроосвещение и др.) - I0 кг/$м^2$;
- расчетная зимняя температура наружнего воздуха - минус 40° С;
- сооружение - неотапливаемое;
- относительная влажность воздушной среды в сооружении - не более 60%;
- агрессивность воздушной среды (по СНиП 2.03.II-85) - слабая;
- сейсмичность района - не более 6 баллов;
- рельеф местности - спокойный, площадка горизонтальная;
- тип местности (табл.6 СНиП 2.0I.07-85) - "В";
- грунты основания - непучинистые, непросадочные, φ=28° С=20 кПа; Е=I5 МПа; R=I50 кПа; γ=I,8 т/$м^3$ (по СНиП 2.02.0I-83).

3.3. Класс ответственности сооружения - Ш.

3.4. КТС расчитаны на 3-х кратный монтаж-демонтаж за период эксплуатации с перебазированием на новые площадки автотранспортом общего пользования.

3.5. Статический расчет каркасв КТС выполнен на ПЭВМ с использованием программы "Тент" разработанной АП ЦНИИпромзданий.

3.6. Разработанные в составе серии КТС должны использоваться в строгом соответствии с условиями приведенными в п.п.3.I и 3.2.

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

При изменении условий, приведенных в п.3.2 проектные решения в части коррозионной защиты металлоконструкций и конструкции фундаментов сооружений, при привязке проекта, должны быть соответствующим образом уточнены.

Другие изменения проектных решений могут быть произведены только после предварительного согласования их с организацией-разработчиком, АП ЦНИИпромзданий.

4. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КТС.

4.1. Привязка рабочих чертежей КТС с учетом конкретных условий строительства и эксплуатации сооружения заключается в сопоставлении их с расчетными условиями, приведенными в п.п.3.1 и 3.2 настоящего выпуска, уточнения способа фундирования и антикоррозийной защиты металлоконструкций КТС, в установленний абсолютной отметки уровня чистого пола сооружения.

4.2. При строительстве КТС в районах с меньшими по сравнению с указанными в п.3.2 нагрузками, в целях снижения трудовых и материальных затрат при фундировании сооружения, указанные в проекте расчетные нагрузки на фундаменты соответствующими образом могут быть уточнены.

4.3. Мелкозаглубленные фундаменты, предусмотренные рабочими чертежами КТС, в зависимости от характеристик грунтов конкретной строительной площадки, технической оснащенности строительной организации и экономической целесообразности могут быть выполнены из монолитного бетона, в виде коротких буронабивных свай, забивных блоков и др.

4.4. При установке КТС на заранее подготовленную площадку с жестким покрытием фундирование может осуществляться, без устройства специальных фундаментов, путем анкеровки опорных элементов каркаса сооружения к основанию.

Анкеровка должна быть расчитана на восприятие полных расчетных нагрузок указанных в рабочих чертежах фундаментов или определенных расчетом согласно п. 4.2.

4.5. При расчете мелкозаглубленных фундаментов на горизонтальные усилия (силы распора рам), максимальная величина которых возникает при воздействии на сооружение снеговых нагрузок, может быть учтено сезонное состояние грунтов основания.

4.6. В зависимости от функционального назначения КТС, условий его эксплуатации и степени агрессивности окружающей среды при привязке проекта должны быть установлены: группа и индекс лакокрасочных покрытий для стальных конструкций, число покрывных слоев и общая толщина лакокрасочного покрытия (включая грунтовку), согласно табл.29 СНиП 2.03.11-85. При этом, устанавливается также степень очистки поверхности защищаемых металлоконструкций согласно таб.30 СНиП 2.03.11-85.

4.7. С целью обеспечения высокого качества антикоррозионных покрытий металлоконструкций и сокращения сроков их выполнения рекомендуется применение быстросохнущих грунтовок и покрывных эмалей соответствующих марок, приведенных в приложении I5 СНиП 2.03.11-85.

5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КТС.

5.1. Технико-экономические показатели КТС приведены по базовому сооружению серии КТС-I8.4-48.

5.2. Оценка эффективности проектных решений КТС производится на основании сопоставления технико-экономических показателей КТС-I8.4-48 и принятого за аналог ТКС-I5/36 (шифр проекта Т-I786/I) разработанного ПИ-I Госстроя СССР с участием ЦНИИСК им. Кучеренко и серийно выпускаемого в настоящее время предприятием "Узбекрезинотехника" (г. Ангрен).

Расчетные условия эксплуатации КТС-I8.4-36 полностью соответствуют условиям эксплуатации ТКС-I5/36.

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

5.3. Технико-экономические показатели сооружений

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			КТС-I8.4-48	ТКС-I5/36 *
I.	Полезная площадь сооружения	$м^2$	898	540 / 648
2.	Строительный объем	$м^3$	4656	2460 / 375I
3.	Суммарная масса металлоконструкций каркаса **)	т	I2,5	7,4 / II,I7
4.	Масса стали на I $м^2$ полезной площади	$кг/м^2$	I4,05	I3,7 / I7,23
5.	Масса стали на I $м^3$ объема сооружения	$кг/м^3$	2,7I	3,0 / 2,98
6.	Суммарный расход тканепласта на сооружения	$м^2$	I674	III5 / I360
7.	Расход тканепласта на I $м^2$ полезной площади	$м^2/м^2$	I,85	2,06 / 2,I
8.	Расход тканепласта на I $м^3$ строительного объема	$м^2/м^3$	0,36	0,45 / 0,36
9.	Количество типоразмеров основных сборочных элементов	шт.	4	3
I0.	Максимальная масса одного сборочного элемента	кг	I2I,6	I64,5 / 3I7,5
II.	Масса рамы (арки)	кг	524,0	329,0 / 635,0
I2.	Масса рамы (арки) на I м пролета	кг/м	28,8	2I,93 / 32,28
I3.	Трудозатраты на монтаж сооружения, всего	чел. д	72,9	45,2 / 63,I
I4.	Трудозатраты отнесенные на I м2 полезной площади	чел. д / $м^2$	0,08	0,084 / 0,097

Примечания:

*) в знаменателе даны показатели приведенные расчетным путем к сооружению пролетом I8 м;

**) суммарная масса металлоконструкций каркаса сооружения дана без учета массы монтажных болтов и торцевых ворот.

6. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ КТС

6.0. Общие положения по монтажу.

6.0.I. Монтаж тентового сооружения должен выполняться в соответствии с требованиями настоящего проекта, СНиП 3.0I.0I-85* "Организация строительного производства", СНиП Ш-I8-75 "Правила производства и приемки работ","Металлические конструкции", СНиП 3.03.0I-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП Ш-4-80* "Техника безопасности в строительстве".

6.I. Подготовительные работы.

6.I.I. Выбор площадки под тентовое сооружение производится с учетом обеспечения незатопляемости дождевыми и паводковыми водами, удобства транспортного подъезда, соблюдения противопожарных разрывов между существующими и возводимым сооружением и т.д.

При использовании КТС в качестве укрытий мобильной техники, для размещения складов, ремонтно-механических и других предприятий с повышенной пожароопасностью и отсутствием вблизи него природного водоисточника необходимо предусмотреть устройство противопожарного водопровода или пожарного водоема емкостью не менее 25 $м^3$.

6.I.2. До начала монтажа сооружения должны быть выполнены работы подготовительного цикла, в т.ч.:

- приведена вертикальная планировка площадки;
- произведена геодезическая разбивка осей сооружения;
- выполнены земляные работы, установлены и выверены фундаменты, произведена обратная засыпка пазух. Фундаменты устанавливаются на выравнивающую песчаную подушку H=I0 см;
- установлены якоря для крепления монтажных расчалок;
- завезен на площадку комплект деталей и элементов сооружения;
- произведена проверка комплектности и качества деталей и элементов;
- детали и элементы размещены по фронту работ согласно принятой схеме монтажа.

6.2. Монтаж конструкций и элементов каркаса.

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

6.2.I.В качестве основного подъемно-транспортного механизма при монтаже рам каркаса и выполнении тентового покрытия рационально использовать автомобильный кран МКА-I0 со стрелой ℓ_c=I8 м, гуськом $\ell_г$=3 м. При строповке рам используются траверсы $\ell_т$=9 м, грузоподъемностью I тс.

6.2.2.Укрупнительная сборка рам каркаса из сборочных элементов производится в следующем порядке:

- по разбивке устанавливаются опорные элементы рам (без стопорных болтов).Гайки анкерных болтов ставятся без затяжки;

- выкладываются на подкладках в горизонтальном положении все элементы рам в соответствии с их маркировкой и проектным местоположением в соотаве рамы;

- производится,начиная от опорных узлов,сбалчивание стыковых фланцев собираемых элементов (без затяжки болтов);

- выверяется геометрия собранной рамы и ее соответствие проектной; максимальное отклонение фактического пролета от проектного (между осями опорных элементов) допускается в пределах ±I0 мм;

- отклонение размеров (в пределах допусков) устраняется путем установки между бобышками фланцевых стыков прокладок из листовой стали толщиной не более 5 мм.Прокладки должны иметь отверстия для пропуска стыковочных болтов;

- производится затяжка вначале болтов фланцевых, затем анкерных болтов фундамента;

6.2.3.Монтаж рам каркаса осуществляется методом их поворота на шарнирах опорных элементов с последующей фиксацией в рабочем положении стопорными болтами.

6.2.4.Строповка рам при их повороте производится 4-мя стропами. Стропы закрепляются в местах фланцевых соединений элементов рамы.В целях предупреждения деформирования поясов рамы в местах строповки под стропы устанавливаются деревянные прокладки.

6.3.Порядок монтажа каркаса.

6.3.I.Монтаж каркаса начинается с торцевой рамы,которая до ее установки в рабочее положение,оснащается монтажными расчалками.

После выведения рамы в рабочее положение она временно раскрепляется расчалками к ранее установленным якорям.

Расчалки должны быть натянуты до ликвидации их свободного провисания.

6.3.2.Вторая от торца рама,после подъема в рабочее положение,развязывается с первой путем установки проектных распорок-растяжек и крестовых связей,образуя устойчивый связевой блок.

Распорки-растяжки устанавливаются в следующем порядке:вначале устанавливается коньковая,затем последующие попарно с каждой стороны от конька.

Крестовые связи устанавливаются с равномерным натяжением каждого стержня с помощью винтовых талрепов.

После развязки связевого блока временные расчалки первой рамы снимаются.

6.3.3.Последующие рамы,после вывода их в рабочее положение,раскрепляются к ранее установленным распорками-растяжками в порядке,определенным в п.6.3.2.

6.3.4.Монтаж каркаса завершается выполнением второго связевого блока ,после чего производится монтаж элементов фахверка торцов.

6.3.5.Монтаж распорок-растяжек,связей,конструкций фахверка торцов и др.элементов производится с передвижных (переставных) средств подмащивания (телескопических вышек,сборно-разборных подмостей и т.д.).

6.3.6.После завершения монтажно-сборочных операций производится проверка качества выполнения всех болтовых соединений.

Головки болтов и гайки,в т.ч.анкерные,после затяжки должны плотно, без зазоров соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержни болтов выступать из гайки не менее чем на 3 мм.

Качество затяжки болтов должно проверяться путем простукивания молотком,при этом болт не должен дрожать или смещаться.

6.4.Порядок монтажа тентового покрытия.

6.4.I.Монтаж тентового покрытия осуществляется после полного за-

вершения монтажа металлоконструкций каркаса и производится в следующем порядке.

6.4.2.Полотнища тентового покрытия растилаются на ровной площадке лицевой стороной вверх.Производится визуальная проверка целостности полотнищ и наличия затянутых в карманы стабилизирующих,кромочных и др. канатов.При их отсутствии производится затяжка новых канатов.

6.4.3.Стороны полотнищ,параллельные оси сооружения,скатываются в 2 рулона (к середине полотнища),используя в качестве жестких сердечников стальные трубы,жерди,подтоварник и другие пригодные для этих целей материалы.Скатаное полотнище обвязывается в 4-х местах по длине кромочной лентой и подается краном на конек сооружения.

6.4.4.Монтаж тентового покрытия начинается с крайнего (у торца сооружения) полотнища.

6.4.5.Середина скатанного полотнища,уложенного на конек рамы,закрепляется к элементам рамы,после чего полотнище равномерно раскатывается в обе стороны от конька по скатам ригеля.

6.4.6.При отсутствии требуемого кранового оборудования полотнища тентового покрытия выкладываются "гармошкой" вдоль сооружения и с помощью канатов натягиваются вручную на каркас в поперечном направлении.

6.4.7.Первое полотнище закрепляется путем привязки его к боковым стержням торцевой рамы,после чего оно натягивается в направлении продольной оси сооружения.Натяжение может производиться путем стягивания соединительных шнуров,с помощью съемных натяжных муфт (талрепов),съемных полиспастов и др.

После достижения полотнищем требуемого продольного натяжения,оно закрепляется вязкой к стержням,установленным по боковым плоскостям рам.При этом привязка должна допускать некоторое перемещение полотнищ в направлении поперек сооружения.

6.4.8.Достаточность продольного натяжения полотнищ определяется отсутствием на нем продольных складок и видимого провисания на участках между смежными рамами..

6.4.9.Последующие полотнища укладываются тем же способом,что и крайнее,пришнуровываются к ранее уложенным,натягиваются и закрепляются к рамам способом,указанным в п.6.4.7.

6.4.10.После натяжения,закрепления полотнищ тентового покрытия в продольном направлении производится ее натяжение и закрепление в поперечном направлении.Натяжение полотнищ производится путем подтяжки дугообразных канатов,заложенных в карманы по продольным кромкам полотнищ покрытия.Канаты натягиваются одновременно с двух сторон сооружения (в пределах одного шага рам) и концы их завязываются за монтажные петяи фундаментов или закрепляются к опорным элементам рамы.

6.4.11.Производится выборка слабины поперечных стабилизирующих канатов и их закрепление к опорным элементам рам.

6.4.12.Навеска полотнищ торцов сооружения производится путем пришнуровки их верхней кромки к торцевой раме и привязки к стойкам и ригелям фахверка.При закреплении полотнищ необходимо обеспечивать их равномерное натяжение по плоскости.

6.4.13.Производится раскладка фартуков монтажных шнуровочных соединений полотнищ,натяжение фартучных канатов и закрепление их концов за забивные анкера.

6.4.14.Фартуки по периметру сооружения пригружаются местным грунтом.

7.ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ КОМПЛЕКТА ДЕТАЛЕЙ И ЭЛЕМЕНТОВ КТС.

7.1.Металлические элементы и детали,поступающие на хранение или транспортирование к новому месту монтажа,должны быть очищены от грязи, их состояние должно быть доведено до проектного.

7.2.Полотнища тентового покрытия после их демонтажа должны быть очищены от загрязнений моющими средствами нейтрального характера,просушены и,при необходимости,отремонтированы.

7.3.Элементы тентового покрытия,канаты,ЗИП должны хранится и транспортироваться в затаренном виде в деревяных ящиках,защищенных от попадания влаги.

Каждый ящик должен иметь порядковый номер и опись вложения.

7.4.Элементы рам, распорки и другие длинноразмерные стальные элементы должны быть увязаны в пакеты, храниться и транспортироваться в условиях, исключающих их механическое повреждение и нарушение красочного покрытия.

7.5.Мелкие детали и метизы должны быть затарены в прочные деревянные ящики, которые должны иметь нумерацию и опись вложения.

7.6.При хранении в закрытом помещении ящики с элементами тентового покрытия должны размещаться на расстоянии не менее I м от нагревательных приборов.

7.7.Комплект КТС запрещается хранить совместно с органическими растворителями, кислотами, щелочами, смазочными материалами и другими веществами, разрушающими поливинилхлорид, капрон, лавсан и красочное покрытие металлоконструкций.

7.8.В процессе длительного хранения тентового покрытия не реже, чем один раз в 6 месяцев, оно должно быть осмотрено и просушено.

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ КТС.

8.I.К работам по монтажу и демонтажу каркаснотентовых сооружений допускаются рабочие, прошедшие обучение по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ I2.0004-79 "Организация обучения работающих безопасности труда" и п.п.I.I9 и I.20 СНиП Ш-4-80* "Техника безопасности в строительстве".

Руководство работами по монтажу сооружения должно осуществляться лицами, имеющими право на производство монтажных работ.

8.2.Все лица, находящиеся в зоне производства монтажных работ должны носить защитные каски, а рабочие, занятые монтажными работами, должны быть также обеспечены средствами индивидуальной защиты (предохранительный пояс, рукавицы и т.д.).

8.3.Зона производства монтажных работ должна быть ограждена с целью предупреждения попадания на нее посторонних лиц.

8.4.Складирование конструкций и деталей производить методами, исключающими их механическое повреждение. Между складируемыми конструкциями должны быть проходы шириной не менее I м.

8.5.Производство монтажных работ, особенно работ по монтажу тентового покрытия, при скорости ветра I0 м/сек и более, при гололеде, дожде или тумане - не допускается.

8.6.Эксплуатация грузоподъемных кранов должна осуществляться в строгом соответствии с требованиями "Правил устройства и эксплуатации грузоподъемных кранов" и главы 3 СНиП Ш-4-80*.

8.7.Общая организации зоны производства монтажных работ, участков работ и рабочих мест должна соответствовать требованиями СНиП Ш-4-80*.

8.8.Средства подмащивания должны обеспечивать безопасное ведение работ с их использованием и проходить регулярные проверки в сроки, указанные СНиП Ш-4-80*.

8.9.При производстве работ по подъему, перемещению и монтажу конструкций с помощью мобильных кранов необходимо:

- осмотреть конструкцию, очистить от грязи, снега, наледи и посторонних предметов;
- застропить конструкцию, используя инвентарную 4-х строповую траверсу;
- поднять конструкцию на 0,2...0,3 м;
- проверить устойчивость крана и состояние грузозахватных устройств;
- произвести подъем и закрепление конструкций;
- расстропить конструкцию.

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

9. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КТС

9.I. Эксплуатация каркасно-тентовых сооружений, выполненных по данному проекту, в условиях, не соответствующих указанным в п.п. 3.I и 3.2 не допускается.

9.2. В процессе эксплуатации сооружений должны быть приняты соответствующие меры по предупреждению возможного повреждения тентового покрытия, стальных конструкций каркаса.

При складировании в сооружении материалов и изделий должны быть исключены возможности передачи нагрузки от них на тентовое покрытие и металлоконструкции каркаса.

В сооружениях, используемых в качестве укрытий мобильной техники, необходимо защитить от повреждения стойки рам каркаса.

9.3. В процессе эксплуатации сооружения систематически должен производиться осмотр состояния металлоконструкций каркаса (его целостность, затяжка болтовых соединений, натяжение крестовых связей, состояние антикоррозионного покрытия и т.д.) и тентового покрытия (ее целостность, состояние швов и монтажных шнуровочных соединений, степень натяжения тентового покрытия, стабилизирующих, кромочных и др. канатов и др) и ликвидация выявленных дефектов и нарушений.

9.4. Подтяжка тентового покрытия в продольном направлении производится раздельно, по полотнищам в следующем порядке:

- развязываются в пределах полотнища стабилизирующие, дугообразные и кромочные канаты;
- ослабляется привязка полотнища к боковым стержням рамы;
- производится подтяжка полотнищ тентового покрытия.

Натяжение первично производится в направлении продольной оси сооружения и осуществляется путем стягивания соединительных шнуров, с помощью съемных талрепов или полиспастов. После натяжения и закрепления полотнищ в продольном направлении производится подтяжка полотнищ в поперечном направлении. Подтяжка осуществляется путем выборки слабины дугообразных натяжных и стабилизирующих канатов. Достаточность натяжения полотнищ покрытия определяется отсутствием на нем складок и мест свободного провисания.

9.5. В целях предупреждения повышенной деформированности тентового покрытия под воздействием снеговых отложений рекомендуется освобождать покрытие от снега и наледей легкой вибрацией оболочки изнутри сооружения, не допуская при этом механических повреждений тканепласта.

9.6. При эксплуатации сооружений необходимо обеспечить строгое соблюдение правил пожарной безопасности, установленных для условий функционального использования данного сооружения.

9.7. Категорически запрещается проведение внутри сооружения и ближе 5 м от оболочки тента работ с использованием огня.

9.8. Проведение газо- и электросварочных работ внутри и вблизи сооружения допускаемой при соблюдении следующих условий:

- расстояние от места проведения работ до тентовой оболочки должно быть не менее 2 м;
- поверхность тентовой оболочки, находящейся вблизи от места проведения работ должна быть защищена экранами;
- наличие у места проведения работ средств огнетушения.

9.9. При повреждении полотнищ тентовой оболочки их ремонт производится в следующем порядке:

- вырезается заплата из ткани, входящей в комплект ЗИП. Заплата должна перекрывать поврежденное место полотнища не менее, чем на 50 мм со всех сторон;
- при разрывах тканепласта протяженностью более I00 мм разрыв стягивается нитками и после этого на поврежденное место накладывается заплата;
- склеиваемые поверхности (наружная поверхность оболочки и заплата) протираются бензином;
- на склеиваемые поверхности наносится клей 3-мя тонкими слоями с выходом за контур заплаты на 2...3 мм и выдерживанием каждого слоя в течение 5...I0 мин. Достаточность выдержки контролируется "на отлип" чистым сухим пальцем (при легком прикосновении палец не пристает к клеевому покрытию);

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

- заплата накладывается на поврежденное место и плотно прижимается.

9.10. При демонтаже каркаснотентового сооружения должна быть проведена полная ревизия всех элементов и узлов каркаса и тентового покрытия, их состояние должно быть доведено до проектного и,в соответствии с комплектовочной ведомостью, элементы и конструкции собраны в комплект на сооружение.

КОМПЛЕКТ ЗИП НА КТС

№№ пп	Наименование	ГОСТ ТУ	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1.	Болт М20х70.5.6.019	7798-70	шт.	10	
2.	Гайка М20.5.019	5915-70	шт.	10	
3.	Шайба Пружинная 20.65Г.029	6402-70	шт.	20	
4.	Канат капроновый ККЗО	10293-77	м	400	
5.	Нити лавсановые 222Л или 333Л	ТУ ЛЕННИИ ПТ 19-76	м	0,2	
6.	Материал армированный в т.ч.: - обычный - светопрозрачный	ТУ 17-21- -340-80	$м^2$	10,0 5,0 5,0	Может быть заменен другим аналогичным по физическим и механическим свойствам материалом с ПВХ покрытием
7.	Клей ПВХ марки "А"	ТУ 6-10- -893-75	кг	10	
8.	Талреп	чертеж	шт.	5	
9.	Лаверс Ø 15 мм	ТУ 38305- - 108-76	шт	20	
10.	Антикоррозионные материалы		кг	3,0	Вид и марка материала определяется предприятием в зависимости от выполненной им антикоррозионной защиты изготовленных металлоконструкций

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

№№	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО НА СООРУЖЕНИЕ, ШТ					
			КТС-I0.4-36	КТС-I6.3-48	КТС-I6.4-48	КТС-I8.3-48	КТС-I8.4.48	КТС-24.3-60
	Каркас							
I.	Башмак шарнирный	БШ	20	34	26	34	26	42
2.	Элемент рамы	РI-I	6	6	6	6	6	6
3.	Элемент рамы	РI-2	24	45	33	45	33	57
4.	Элемент рамы	Р2-I	-	-	-	4	4	4
5.	Элемент рамы	Р2-2	-	-	-	30	22	38
6.	Элемент рамы	Р3-I	-	4	4	-	-	4
7.	Элемент рамы	Р3-2	-	30	22	-	-	38
8.	Элемент рамы	Р4-I	4	4	4	-	-	-
9.	Элемент рамы	Р4-2	I6	30	22	-	-	-
I0.	Распорка-растяжка	РРI	-	I76	-	I76	-	300
II.	Распорка-растяжка	РР2	63	-	I32	-	I32	-
I2.	Тяж	ТI	-	I2	-	I2	-	I6
I3.	Тяж	Т2	I2	-	I2	-	48	-
I4.	Тяж	Т3	-	48	-	24	-	48
I5.	Тяж	Т4	36	-	48	-	24	-
I6.	Тяж	Т5	-	I2	-	-	-	I6
I7.	Тяж	Т6	-	-	I2	-	-	-
I8.	Тяж	Т7	-	-	-	36	-	48
I9.	Талреп	ТМ	48	72	72	72	72	I28
20.	Стойка фахверка	СФI-I	2	-	-	-	-	-
2I.	Стойка фахверка	СФI-2	2	-	-	-	-	-
22.	Стойка фахверка	СФI-3	-	2	2	-	-	-
23.	Стойка фахверка	СФI-4	-	2	2	-	-	-
24.	Стойка фахверка	СФI-5	-	-	-	-	-	2
25.	Стойка фахверка	СФI-6	-	-	-	-	-	2

Разраб	Кутырин		I.060.3-I.93.0 - КВ
Пров	Морозов		
			Стадия Р | Лист 1 | Листов 4
			Комплектовочная ведомость конструкций, изделий и материалов на КТС
			АП ЦНИИпромзданий

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

Продолжение

№№	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО НА СООРУЖЕНИЕ, ШТ					
			КТС-I0.4-36	КТС-I6.3-48	КТС-I6.4-48	КТС-I8.3-48	КТС-I8.4-48	КТС-24.3-60
26.	Стойка фахверка	СФI-7	-	-	-	2	2	-
27.	Стойка фахверка	СФI-8	-	-	-	2	2	-
28.	Стойка фахверка	СФ2-I	-	2	2	-	-	-
29.	Стойка фахверка	СФ2-2	-	2	2	-	-	-
30.	Стойка фахверка	СФ2-3	-	-	-	-	-	2
3I.	Стойка фахверка	СФ2-4	-	-	-	-	-	2
32.	Стойка фахверка	СФ2-5	-	-	-	2	2	-
33.	Стойка фахверка	СФ2-6	-	-	-	2	2	-
34.	Стойка фахверка	СФ3-I	-	-	-	-	-	2
35.	Стойка фахверка	СФ3-2	-	-	-	-	-	2
36.	Ригель фахверка	РФI-I	2	-	-	-	-	-
37.	Ригель фахверка	РФI-2	2	-	-	-	-	-
38.	Ригель фахверка	РФI-3	-	2	2	-	-	-
39.	Ригель фахверка	РФI-4	-	2	2	-	-	-
40.	Ригель фахверка	РФI-5	-	-	-	2	2	-
4I.	Ригель фахверка	РФI-6	-	-	-	2	2	-
42.	Ригель фахверка	РФI-7	-	-	-	-	-	2
43.	Ригель фахверка	РФI-8	-	-	-	-	-	2
44.	Ригель фахверка	РФ2	-	I0	I0	I0	I0	20
45.	Ригель фахверка	РФ3	-	4	4	4	4	6
46.	Ригель фахверка	РФ4	2	2	2	2	2	4
47.	Полотно ворот левое	ПВ-Л	2	2	2	2	2	4
48.	Полотно ворот правое	ПВ-П	2	2	2	2	2	4
49.	Скоба	С	8	I6	I6	I6	I6	24
50.	Шайба	Ш	48	84	68	84	68	I08
5I.	Болт	М24хI90	20	34	26	34	26	42
52.	Болт	М20х70	240	544	4I6	408	3I2	672
53.	Болт	МI6хI50	20	34	26	34	26	42

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

Продолжение

№№	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО НА СООРУЖЕНИЕ, ШТ					
			КТС-I0.4-36	КТС-I6.3-48	КТС-I6.4-48	КТС-I8.3-48	КТС-I8.4-48	КТС-24.3-60
54.	Болт	MI2x40	272	760	584	760	584	I296
55.	Гайка	M24	20	34	26	34	26	42
56.	Гайка	M20	240	544	4I6	408	3I2	672
57.	Гайка	MI6	68	II8	94	II8	94	I50
58.	Гайка	MI2	280	776	600	776	600	I320
59.	Шайба	20.65Г	240	544	4I6	408	3I2	672
	Тентовое покрытие							
60.	Полотнище	ПТ-I0.4-0I	I	-	-	-	-	-
6I.	Полотнище	ПТ-I0.4-02	I	-	-	-	-	-
62.	Полотнище	ПТ-I0.4-03	I	-	-	-	-	-
63.	Полотнище	ПТ-I0.4-04	2	-	-	-	-	-
64.	Полотнище	ПТ-I6.3-0I	-	I	-	-	-	-
65.	Полотнище	ПТ-I6.3-02	-	I	-	-	-	-
66.	Полотнище	ПТ-I6.3-03	-	2	-	-	-	-
67.	Полотнище	ПТ-I6.4-0I	-	-	I	-	-	-
68.	Полотнище	ПТ-I6.4-02	-	-	I	-	-	-
69.	Полотнище	ПТ-I6.4-03	-	-	2	-	-	-
70.	Полотнище	ПТ-I6-04	-	2	2	-	-	-
7I.	Полотнище	ПТ-I8.3-0I	-	-	-	I	-	-
72.	Полотнище	ПТ-I8.3-02	-	-	-	I	-	-
73.	Полотнище	ПТ-I8.3-03	-	-	-	2	-	-
74.	Полотнище	ПТ-I8.4-0I	-	-	-	-	I	-
75.	Полотнище	ПТ-I8.4-02	-	-	-	-	I	-
76.	Полотнище	ПТ-I8.4-03	-	-	-	-	2	-
77.	Полотнище	ПТ-I8-04	-	-	-	2	2	-
78.	Полотнище	ПТ-24.3-0I	-	-	-	-	-	I
79.	Полотнище	ПТ-24.3-02	-	-	-	-	-	I
80.	Полотнище	ПТ-24.3-03	-	-	-	-	-	5

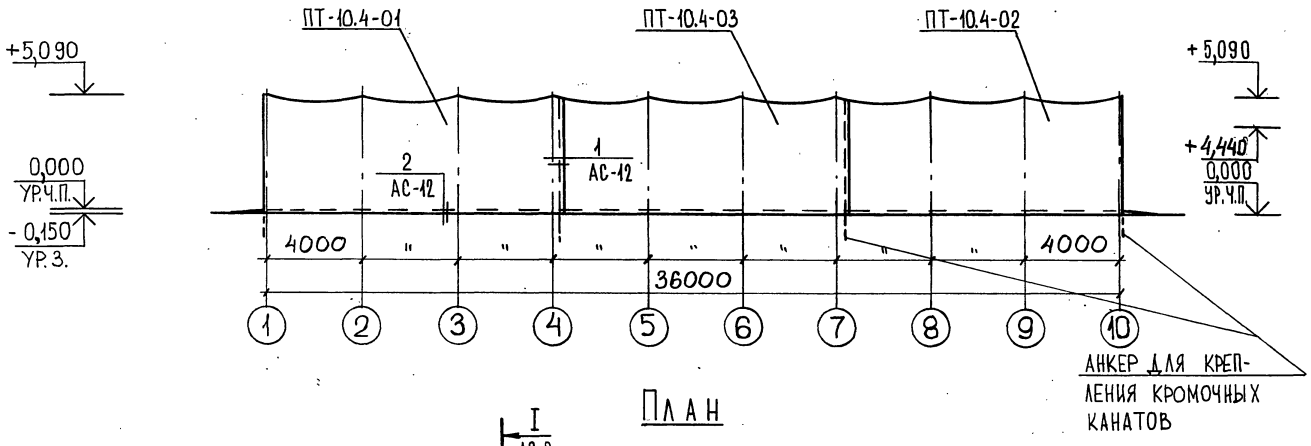
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение

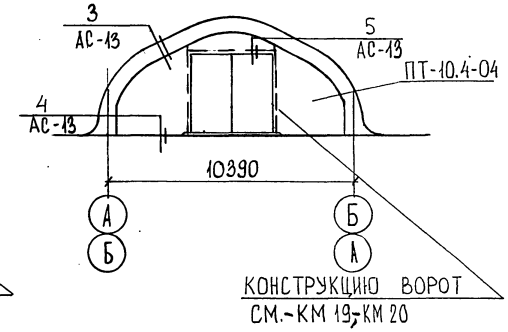
№№	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО НА СООРУЖЕНИЕ, ШТ					
			КТС-I0.4-36	КТС-I6.3-48	КТС-I6.4-48	КТС-I8.3-48	КТС-I8.4-48	КТС-24.3-60
8I.	Полотнище	ПТ-24.3-04	-	-	-	-	-	2
82.	Полотнище	ПТ-24.3-05	-	-	-	-	-	2
83.	Анкер	AI	8	I0	I0	I0	I0	I6
84.	Стыковочный канат	ККЗ0						
	Фундаменты							
85.	Фундамент ФI	ФI	20	34	26	-	-	42
86.	Фундамент Ф2	Ф2	-	-	-	34	26	-
87.	Фундамент Ф3	Ф3	4	8	8	8	8	I2
88.	Комплект ЗИП	-	I	I	I	I	I	I

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

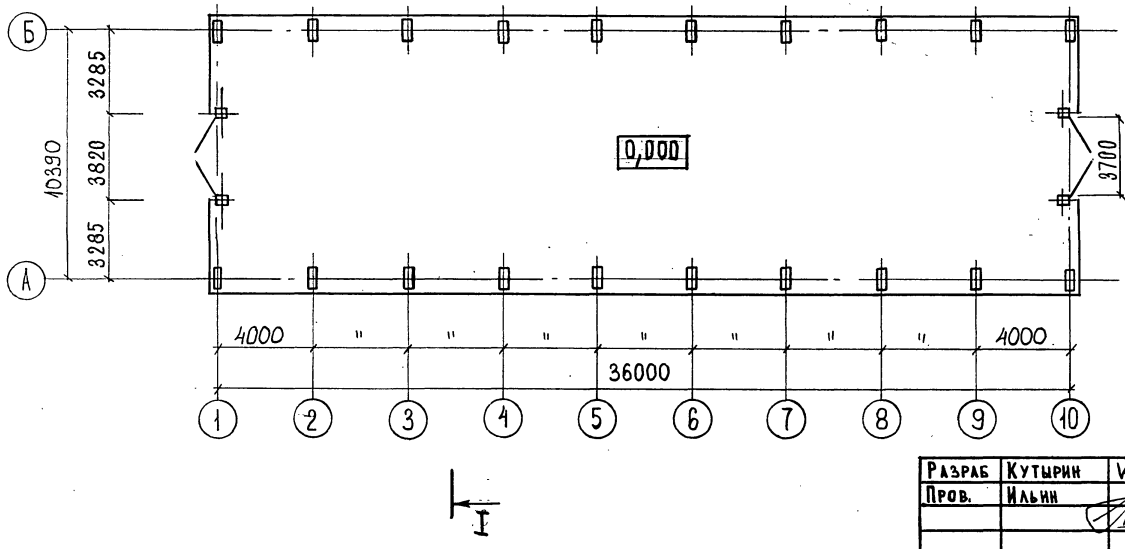
Фасад продольный



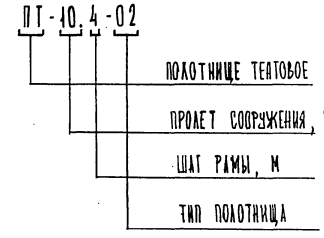
Фасад торцевой



План



Марка сборочной единицы тентового покрытия

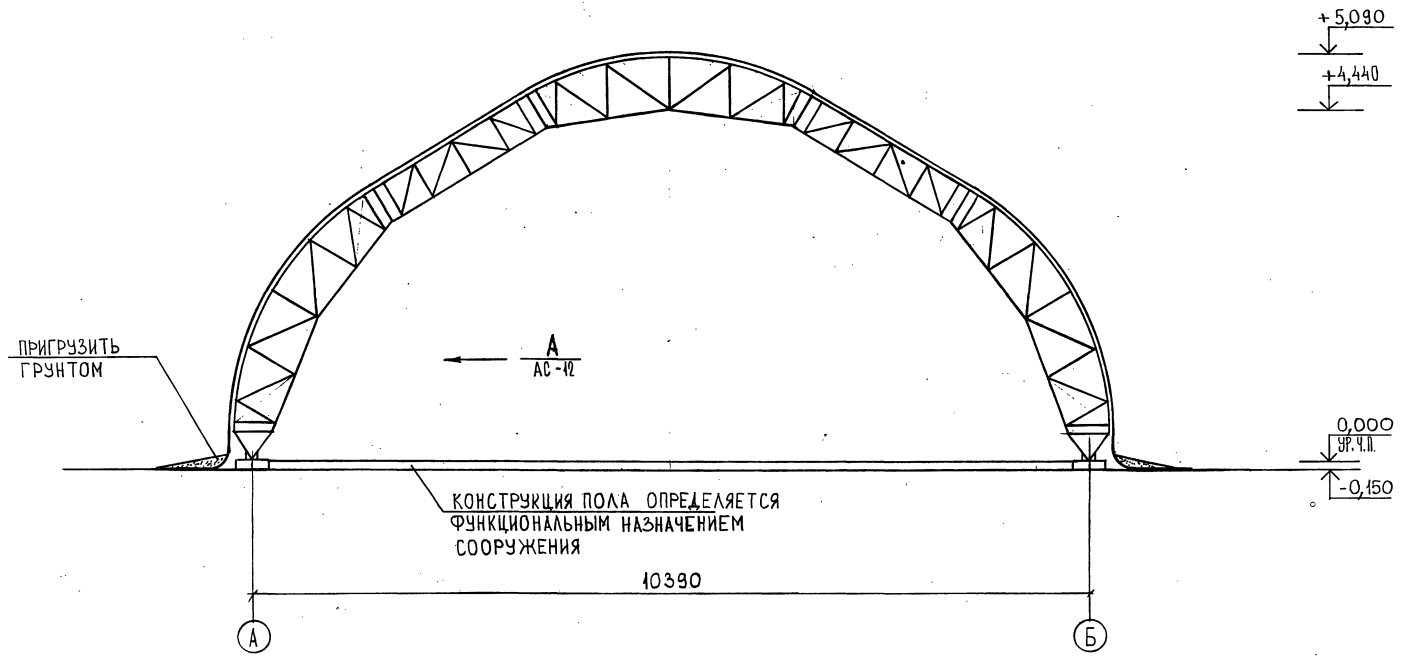


СПЕЦИФИКАЦИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕНТОВОГО ПОКРЫТИЯ И ВОРОТ СМ. АС-14

Разраб	Кутырин		1.060.3-1.93.0		АС
Пров.	Ильин		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из АМК пролетами 10 16 18 и 24 м		
			КТС-10.4-36	Стадия: Р	Лист: 1	Листов:
Н. контр	Ильин		План; фасады продольный и торцевой	АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

I-I

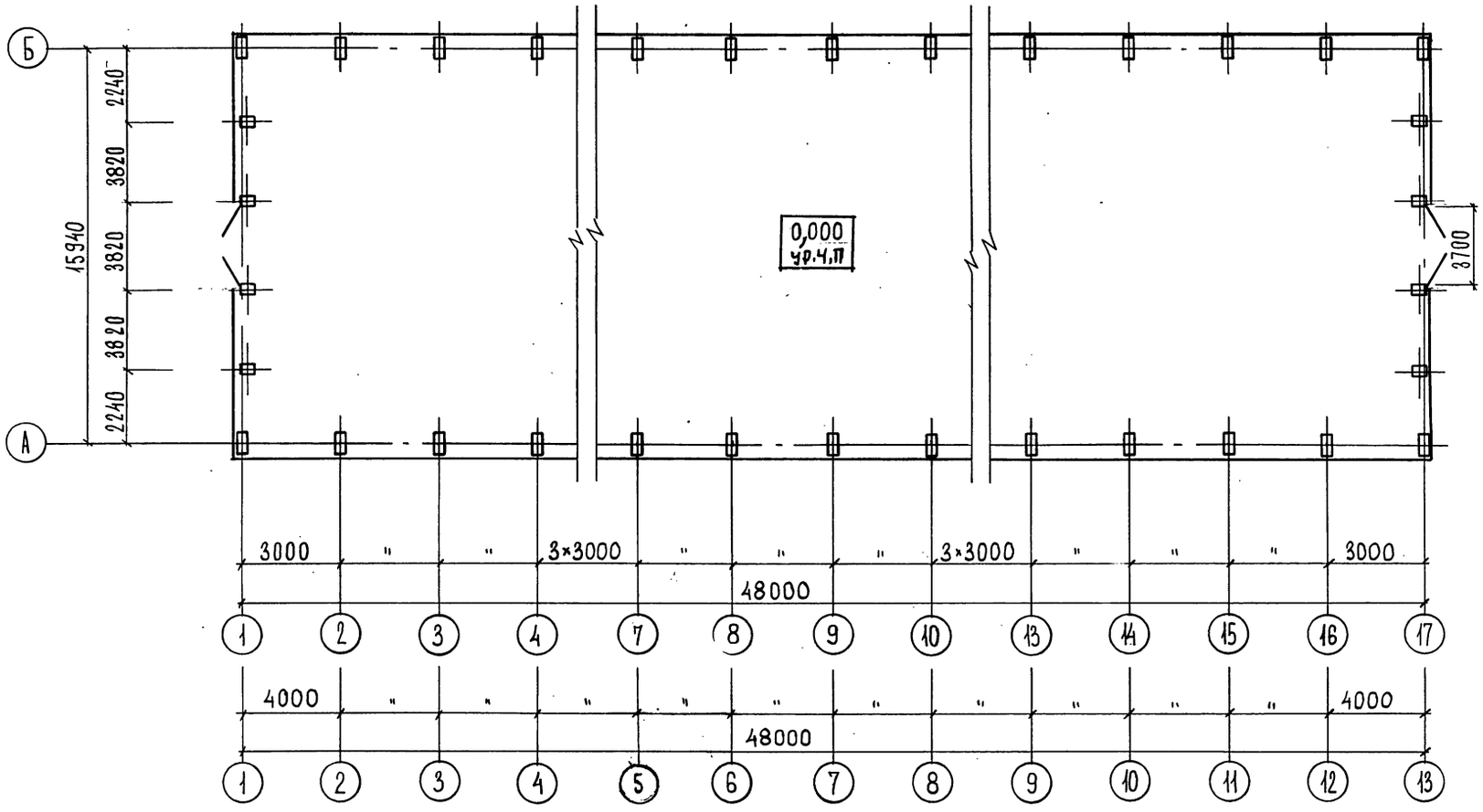


Разраб.	Кутырин		1.ВБ0.3-1.93.0 АС
Пров.	Ильин		Конструкции покрытии тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10,16,18 и 24 м
			КТС-10.4-36 — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.контр	Ильин		Разрез I-I — АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

План

II
АС-5



II

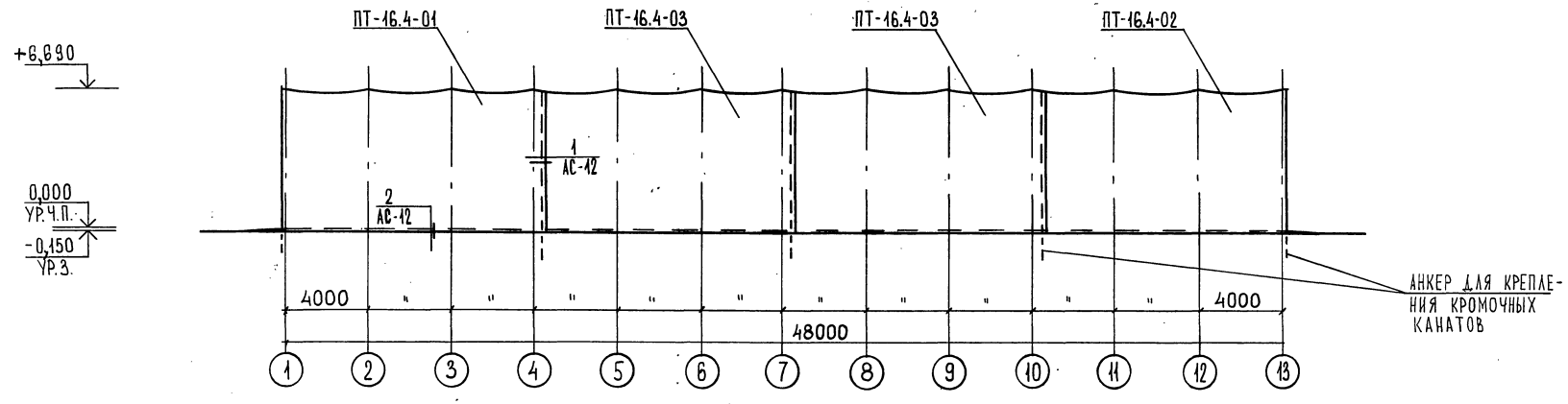
Разраб.	Кутырин			1.060.3-1.93.0 АС
Пров.	Ильин			Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м
Н. контр.	Ильин			КТС-16.3-48; КТС-16.4-48
				План

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

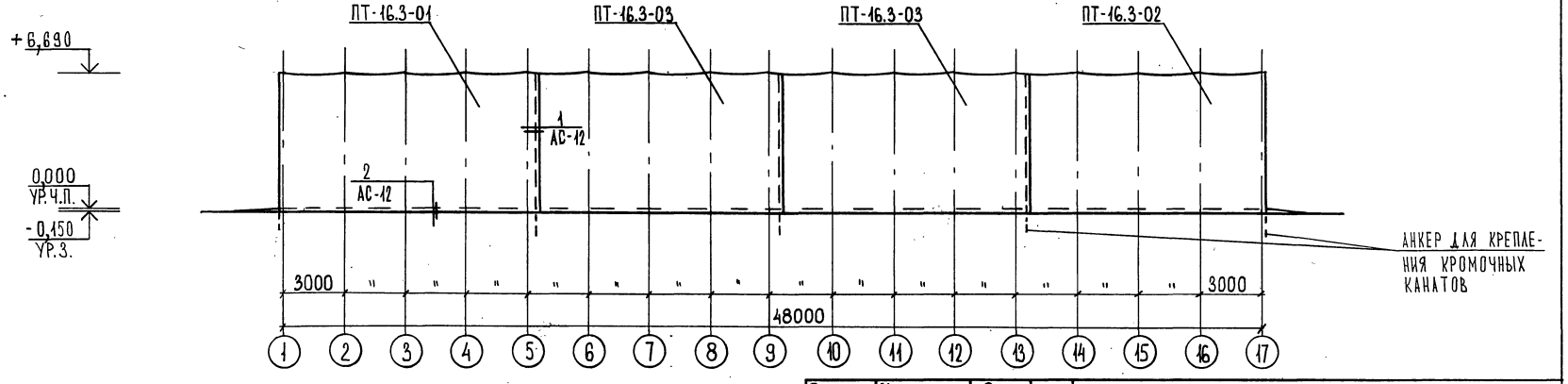
АИ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Фасад продольный сооружения КТС-16.4-48



Фасад продольный сооружения КТС-16.3-48

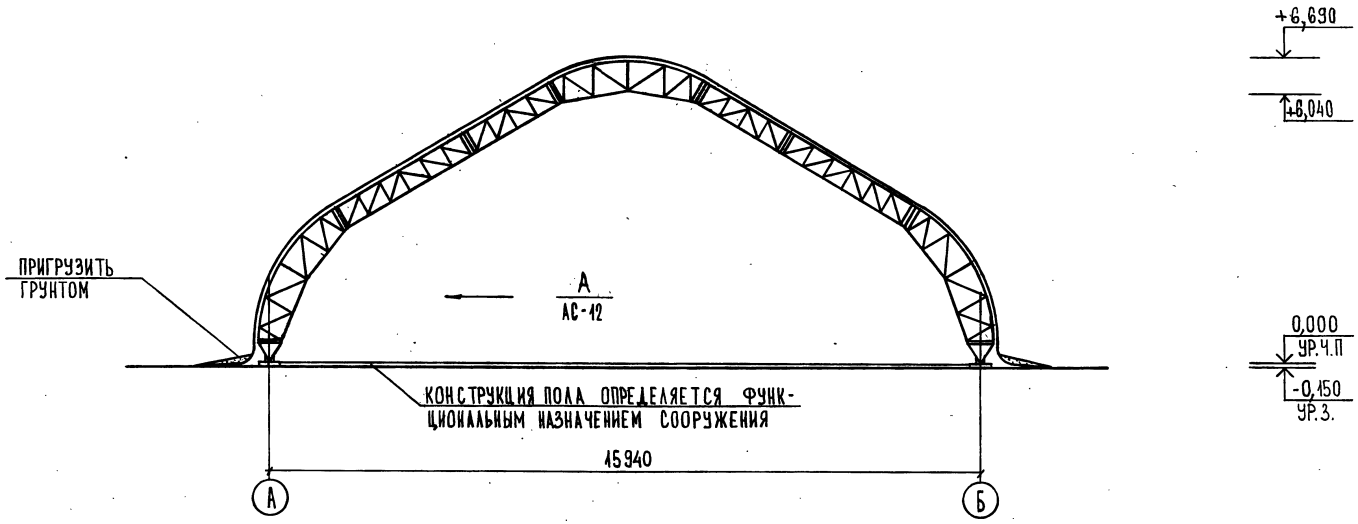


Спецификацию элементов тентового покрытия и ворот см. АС-14

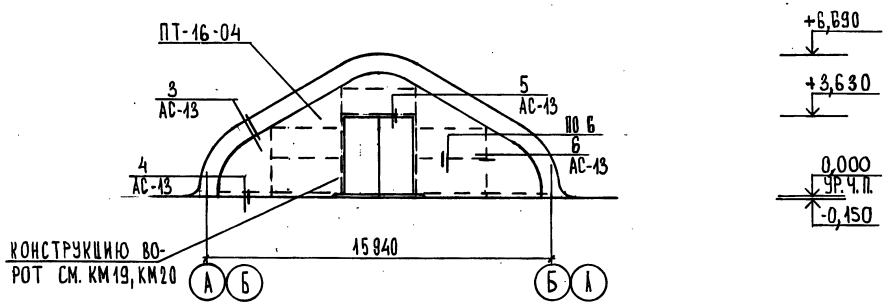
Разраб.	Кутырин		1.060.3-1.93.0 АС
Пров.	Ильин		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из АМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м
Н. контр.	Ильин		КТС-16.4-48; КТС-16.3-48 — Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
			Фасады продольные сооружений КТС-16.4-48; КТС-16.3-48 — АП ЦНИИПромзданий

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

II-II



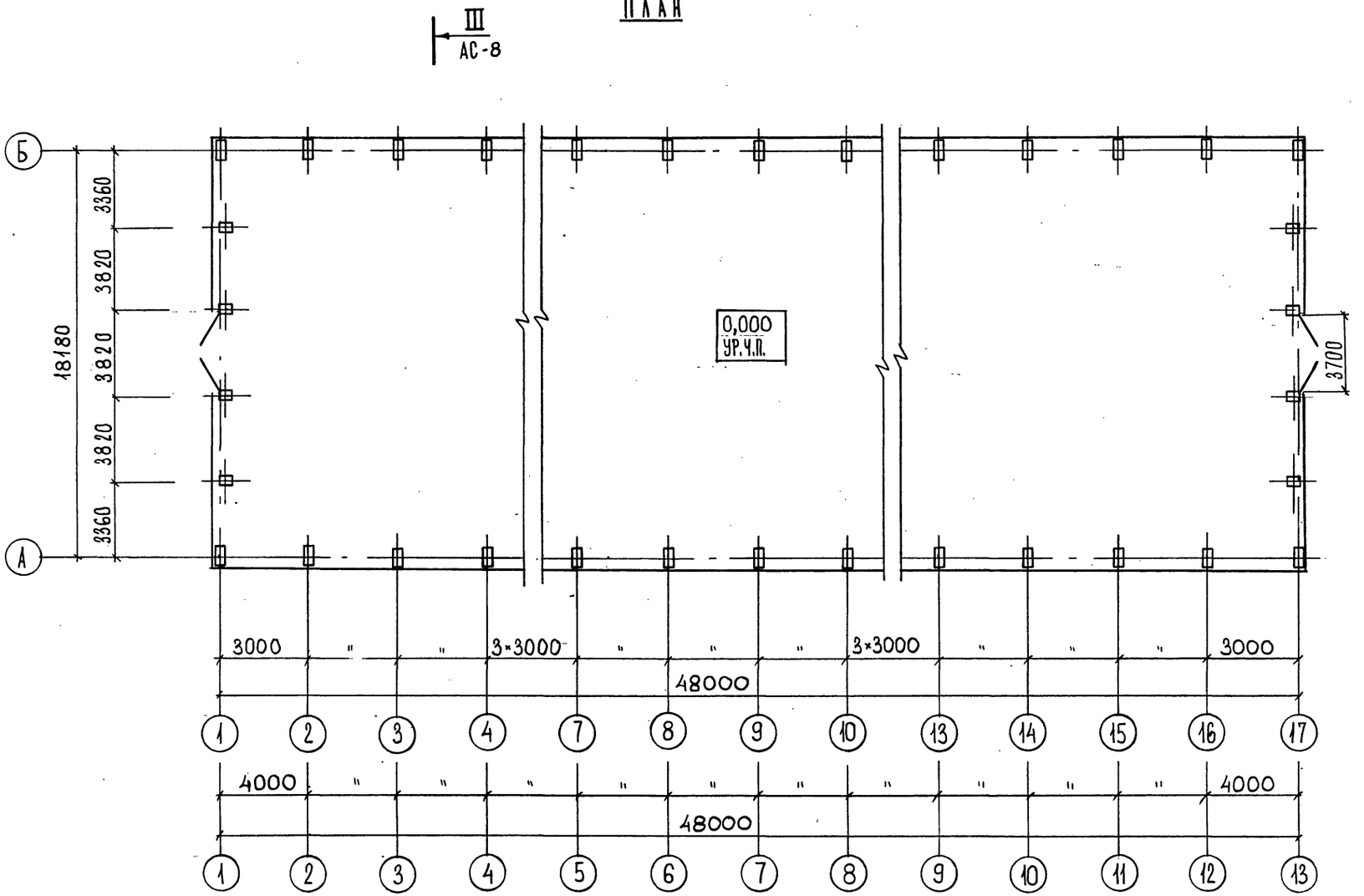
ФАСАД ТОРЦЕВОЙ



Разраб	Кутырин			1.060.3-1.93.0 АС
Пров.	Ильин			Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из АМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м
				КТС-16.3-48; КТС-16.4-48 — Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н. контр.	Ильин			Разрез I-I, фасад торцевой — АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

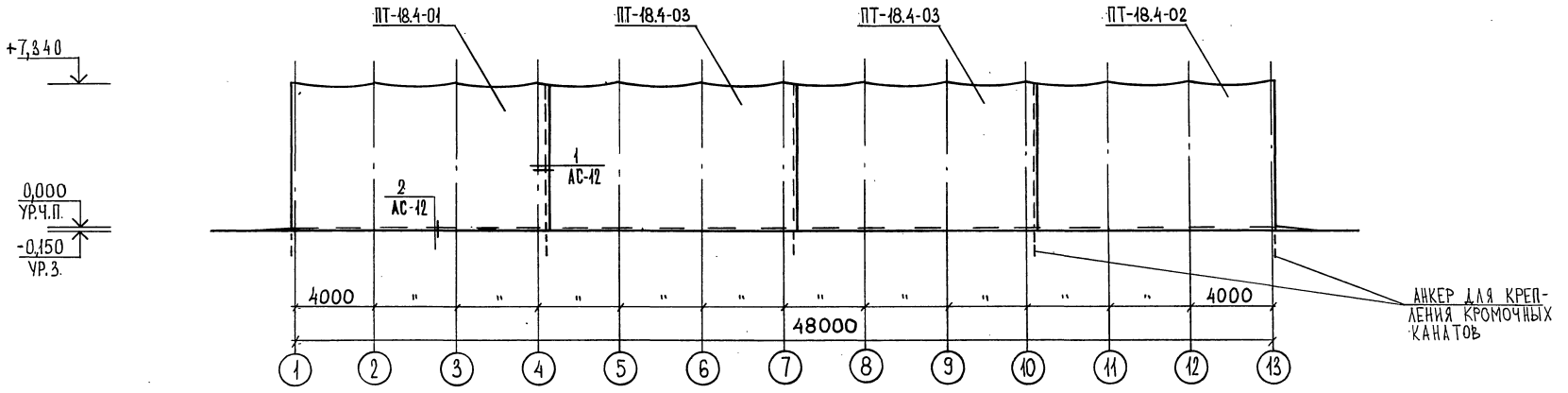
План



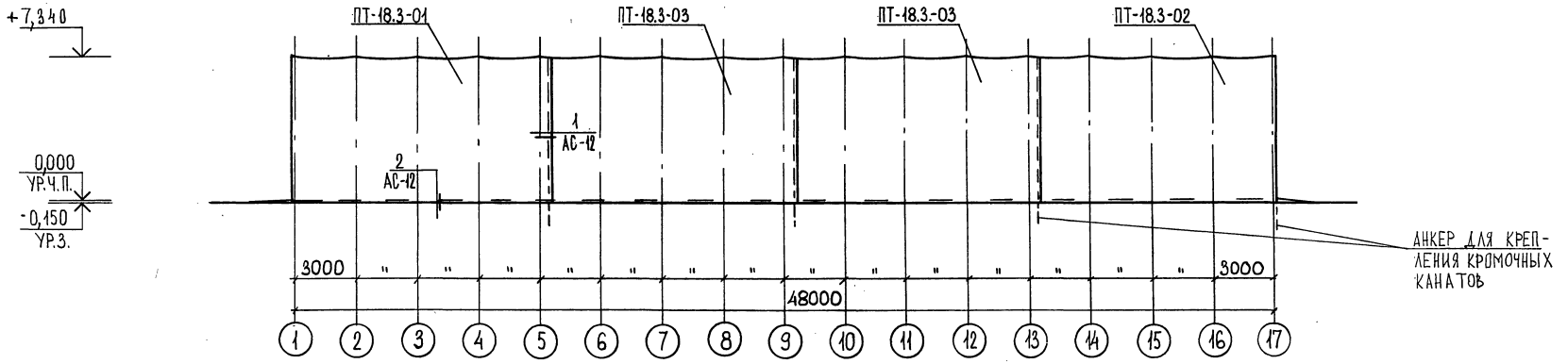
Разраб.	Кутырин			1.060.3-1.93.0 АС		
Пров.	Ильин			Конструкции покрытии тентовые для каркасных зданий из АМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м		
				КТС-18.3-48; КТС-18.4-48	Стадия	Лист	Листов
					Р	6	
Н. контр.	Ильин			План	АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

Фасад продольный сооружения КТС-18.4-48



Фасад продольный сооружения КТС-18.3-48

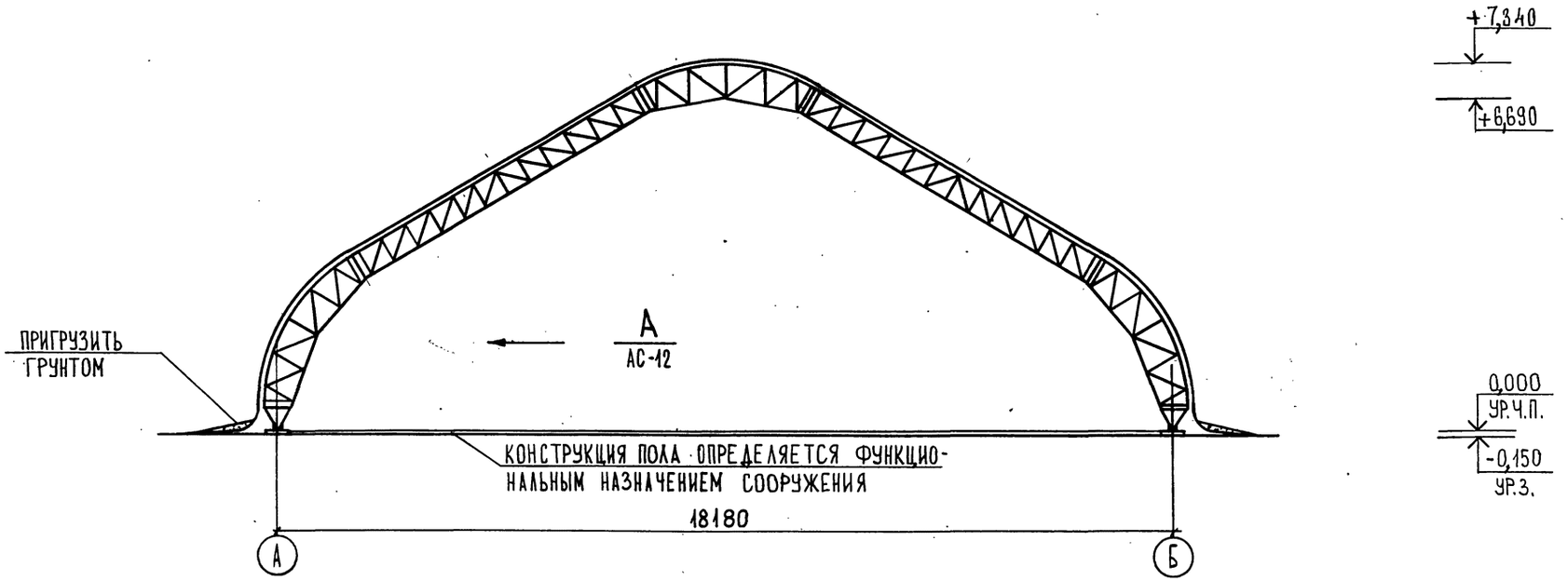


Спецификацию элементов тентового покрытия и ворот см. АС-44

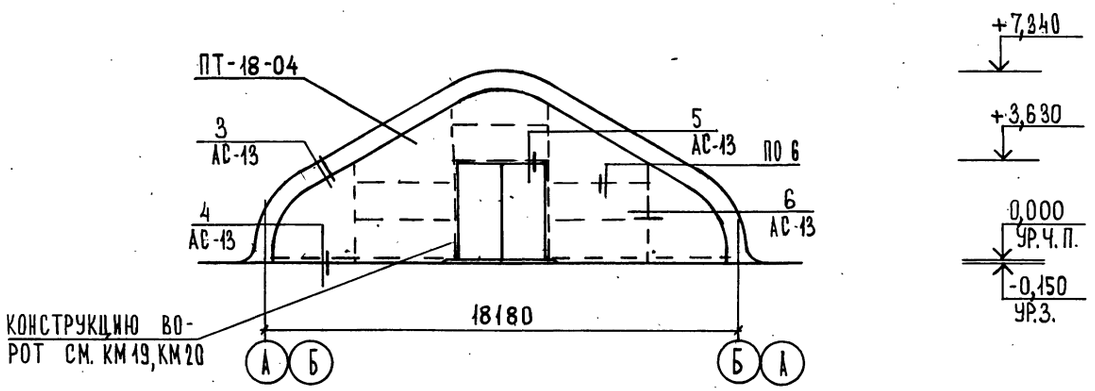
Разраб	Кутырин		1.050.3-1.93.0 АС		
Пров.	Ильин		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из АМК пролетами 12, 18 и 24 м		
			КТС-18.3-48; КТС-18.4-48	Стадия: Р	Лист: 7	Листов:
Н. контр.	Ильин		Фасады продольные сооружений КТС-18.3-48; КТС-18.4-48	АЛ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

III-III



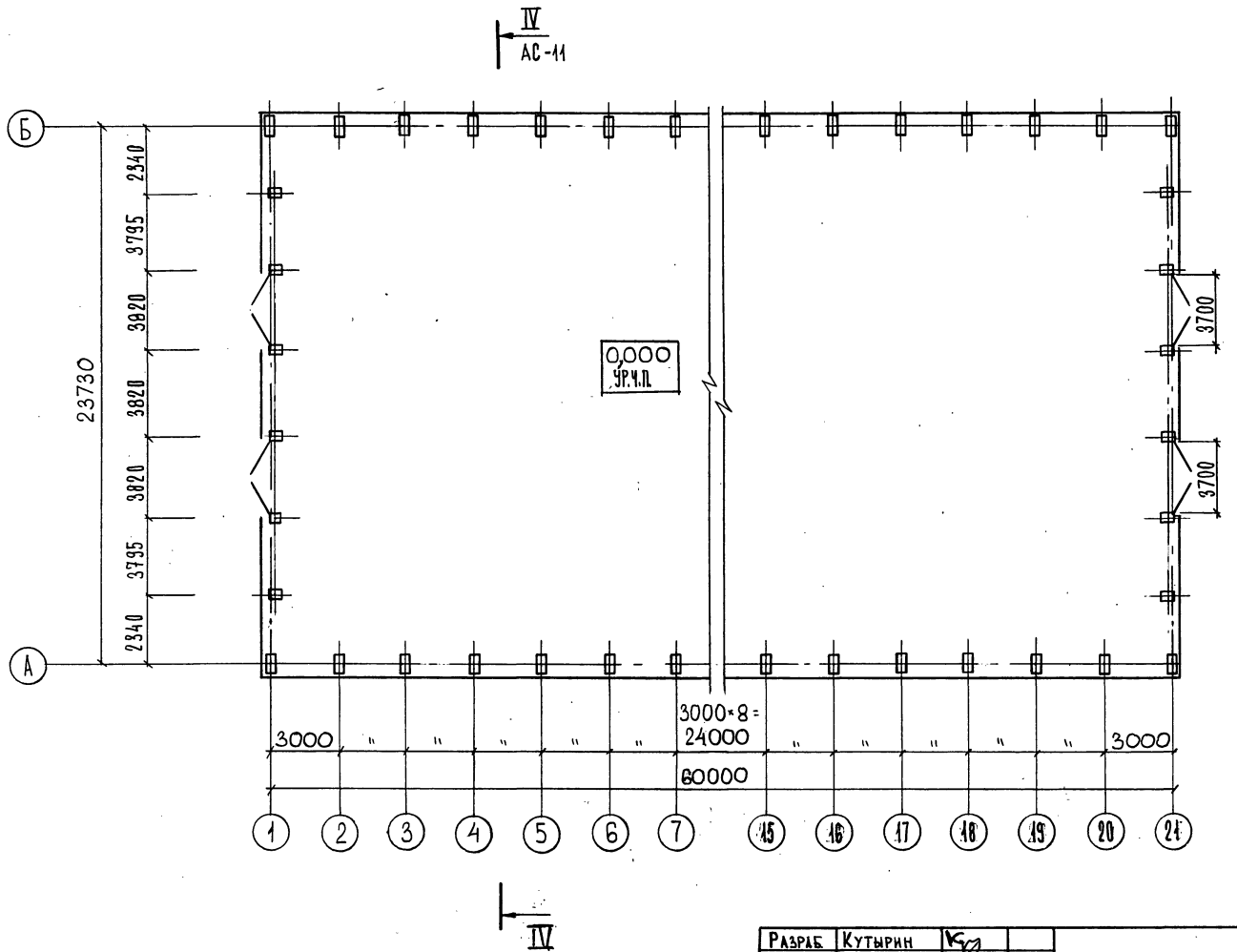
Фасад торцевой



Разраб.	Кутырин			1.060.3-1.93.0	АС
Пров.	Ильин			Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ДМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м	
				КТС-18.3-48; КТС-18.4-48	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Н.контр.	Ильин			Разрез II-II; фасад торцевой	АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

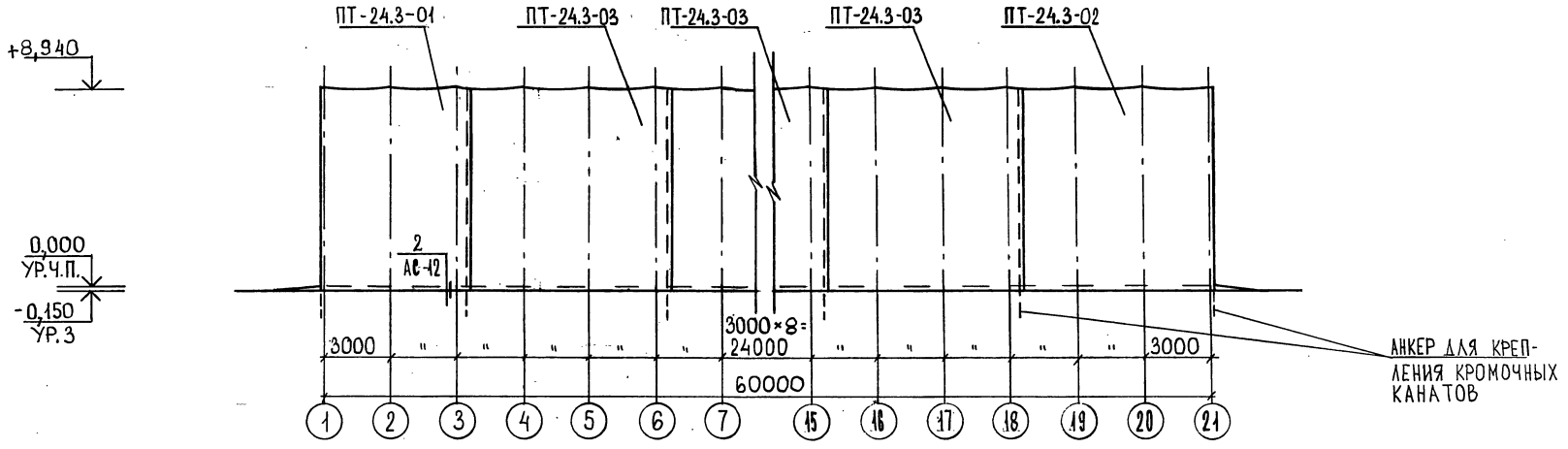
План



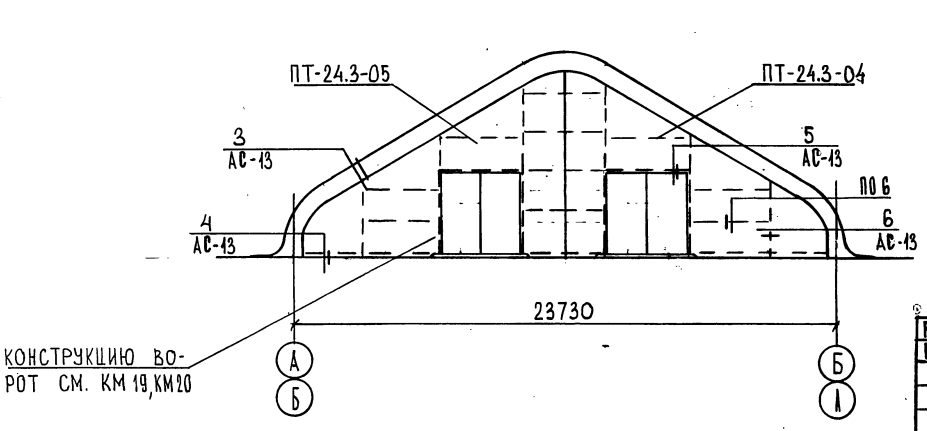
Разраб.	Кутырин		1.060.3-1.93.0 АС
Пров.	Ильин		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м
			КТС-24.9-60 — Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Н.контр.	Ильин		План — АП ЦНИИПромзданий

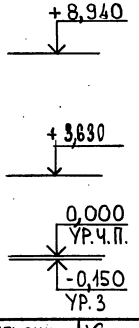
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фасад продольный



Фасад торцевой



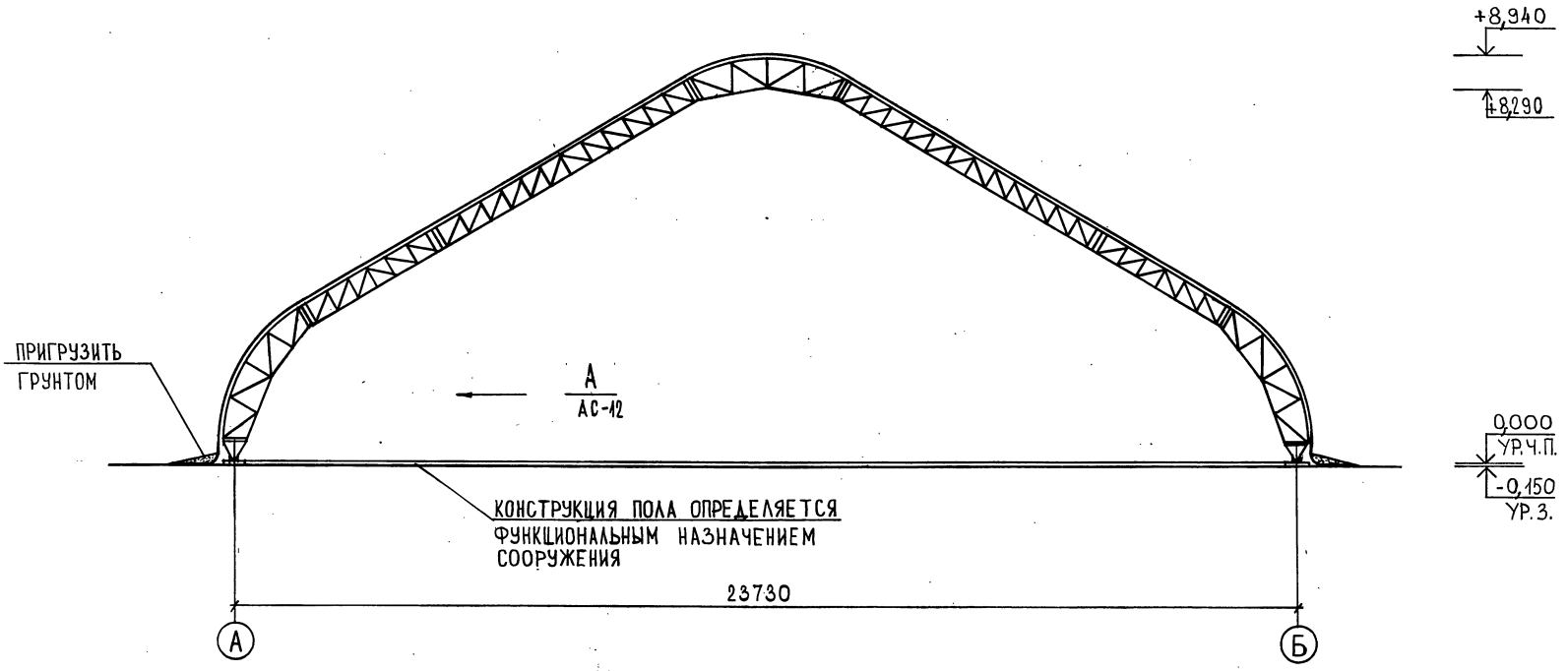


СПЕЦИФИКАЦИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕНТОВОГО ПОКРЫТИЯ И ВОРОТ СМ АС-14

Разраб	Кутырин		1.060.3-1.93.0 АС		
Пров	Ильин		КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ЛМК. ПРОЛЕТАМИ 10, 16, 18 И 24 М		
			КТС-24.3-60	Стадия: Р	Лист: 10	Листов:
Н. контр.	Ильин		ФАСАДЫ ПРОДОЛЬНЫЙ И ТОРЦЕВОЙ	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

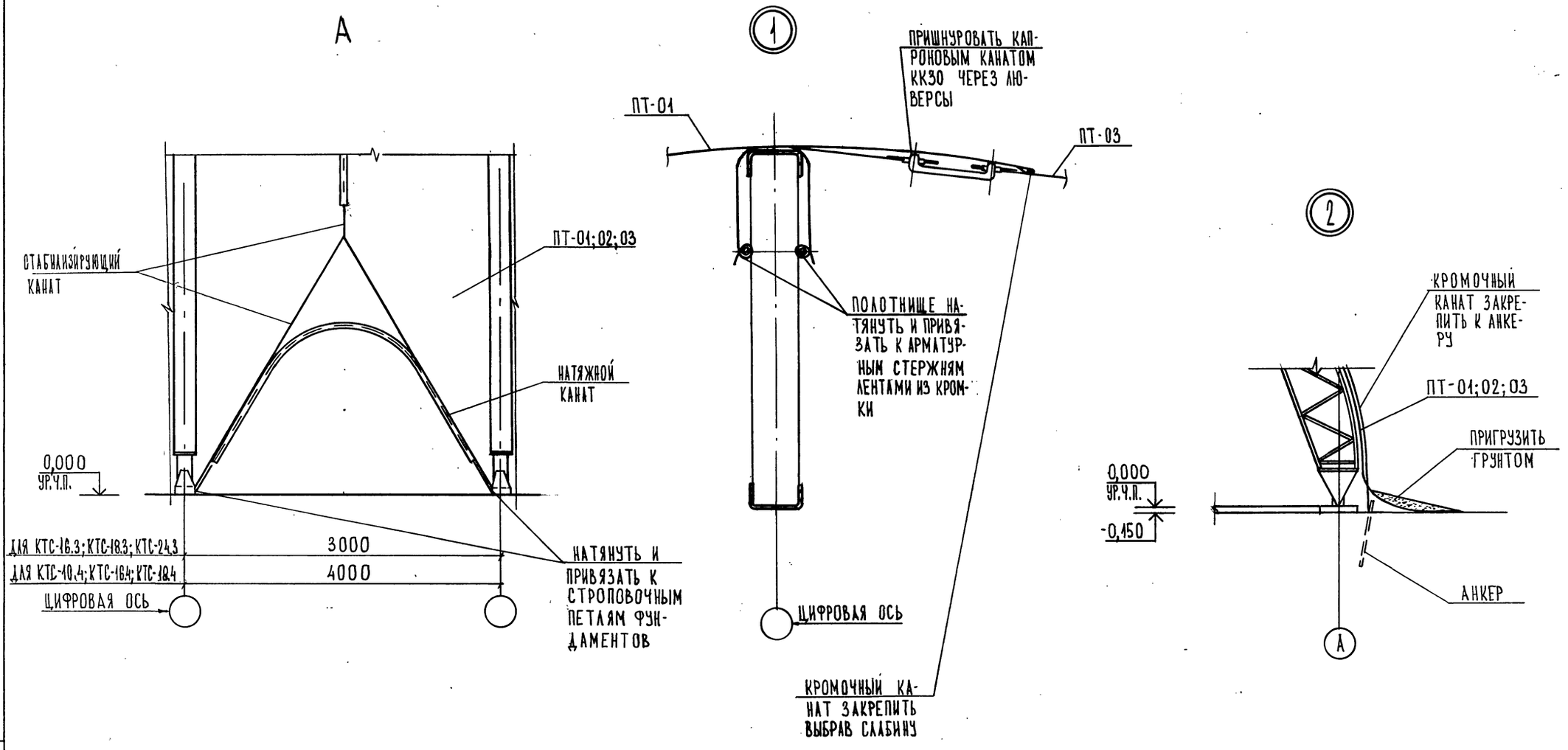
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ⅳ-Ⅳ



Разраб.	Кутырин			1.060.3-1.93 0	АС
Пров.	Ильин			Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10,16,18 и 24 м	
				КТС-24.3-60	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
				Разрез Ⅳ-Ⅳ	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н.контр.	Ильин				

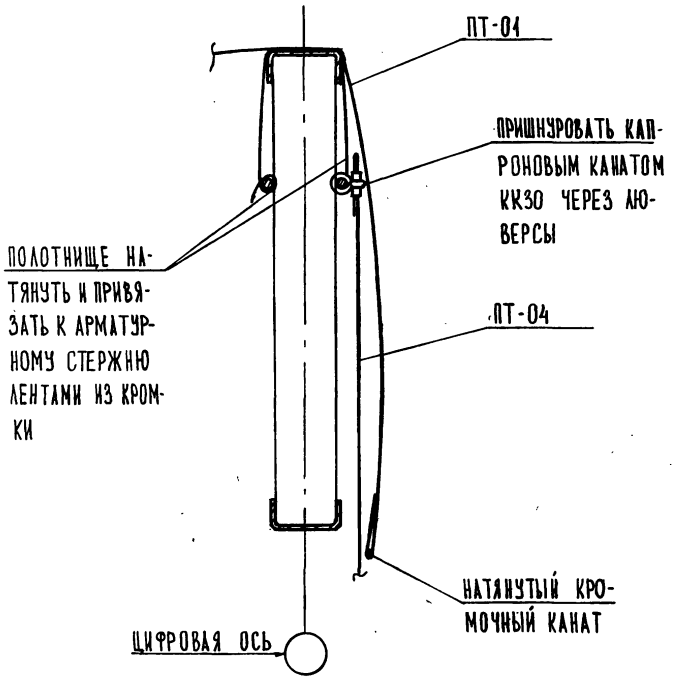
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. №



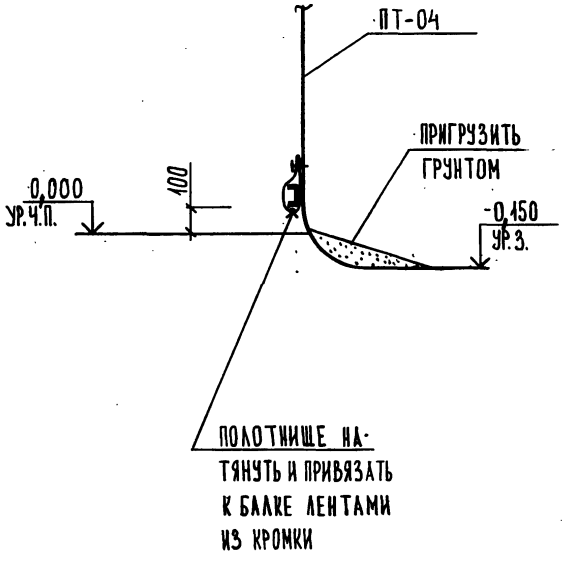
Разраб.	Кутырин			1.060.3-1.93.0	АС
Пров.	Ильин			Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м	
				КТС-10; КТС-16; КТС-18; КТС-24	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Н.контр.	Ильин			Вид А; узел 1; 2	АЛ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

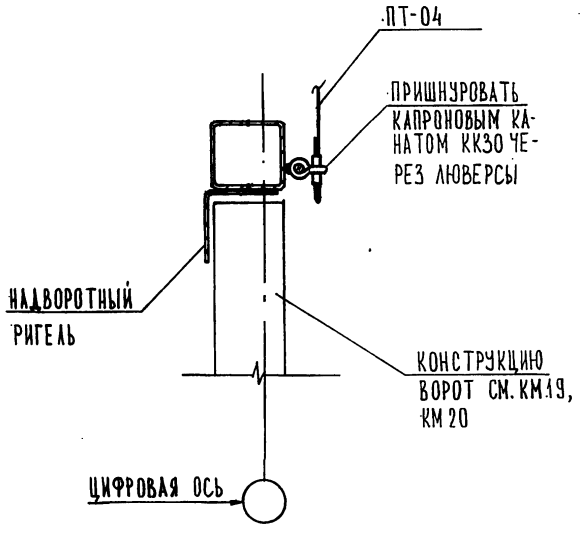
3



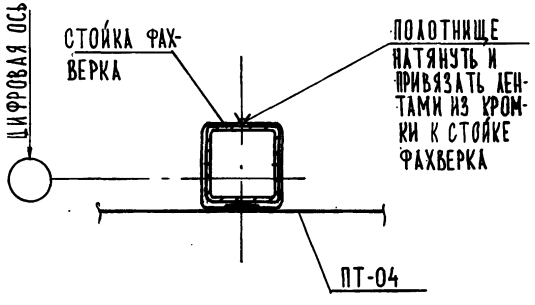
4



5



6



Разраб	Кутырин		1.060.3-1.93.0 АС		
Пров.	Ильин		КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ АМК ПРОЛЕТАМИ 10, 16, 18 И 24 М		
			КТС-10; КТС-16; КТС-18; КТС-24	Стадия: Р	Лист: 13	Листов:
Н.контр	Ильин		УЗЕЛ 3...6	АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Прим.
		КТС 10.4-36			
		Сборочные единицы			
		Полотнище ПТ-10.4-01	1		
		-02	1		
		-03	1		
		-04	2		
		Стыковочный канат	4	45 м	180 м
		Анкер	8		
		Ворота (комплект)	2		
		КТС-16.3-48			
		Сборочные единицы			
		Полотнище ПТ-16.3-01	1		
		-02	1		
		-03	2		
		-04	2		
		Стыковочный канат	5		
		Анкер	10		
		Ворота (комплект)	2		
		КТС-16.4-48			
		Сборочные единицы			
		Полотнище ПТ-16.4-01			
		-02	1		
		-03	2		
		-04	2		
		Стыковочный канат	5		
		Анкер	10		
		Ворота (комплект)	2		
		КТС-18.3-48			
		Сборочные единицы			
		Полотнище ПТ-18.3-01	1		
		-02	1		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
		Полотнище ПТ-18.3-03	2		
		-04	2		
		Стыковочный канат	5		
		Анкер	10		
		Ворота (комплект)	2		
		КТС-18.4-48			
		Сборочные единицы			
		Полотнище ПТ-18.4-01	1		
		-02	1		
		-03	2		
		-04	2		
		Стыковочный канат	5		
		Анкер	10		
		Ворота (комплект)	2		
		КТС-24.3-60			
		Сборочные единицы			
		Полотнище ПТ-24.3-01	1		
		-02	1		
		-03	5		
		-04	2		
		-05	2		
		Стыковочный канат	8		
		Анкер	16		
		Ворота (комплект)	4		

Разраб.	Кутырин	
Пров.	Ильин	
Н. контр	Ильин	

1.060.3-1.93.0 АС

Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10 16 18 и 24 м

КТС-10; КТС-16; КТС-18; КТС-24

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

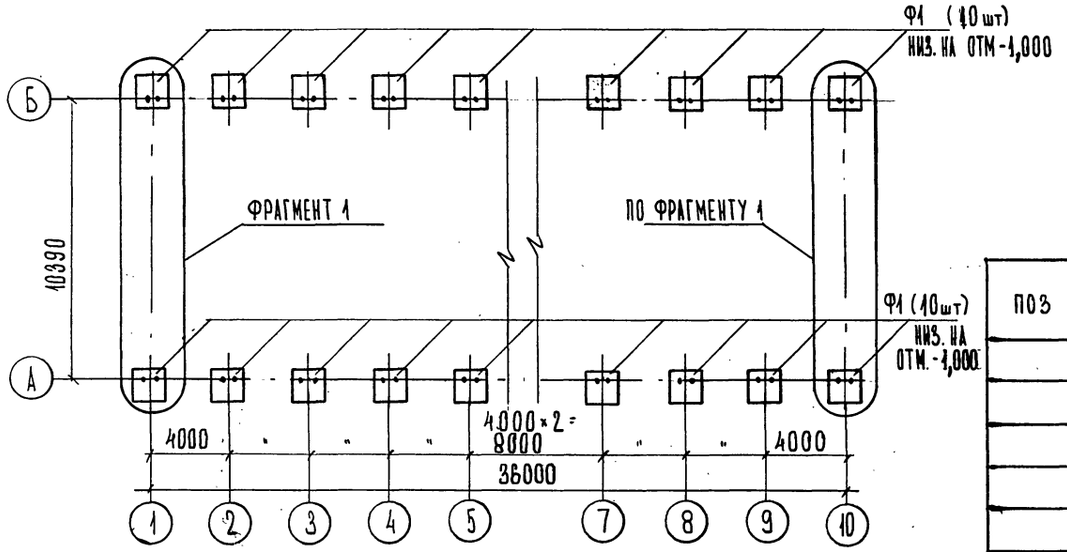
Спецификация элементов тентового покрытия и ворот

АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

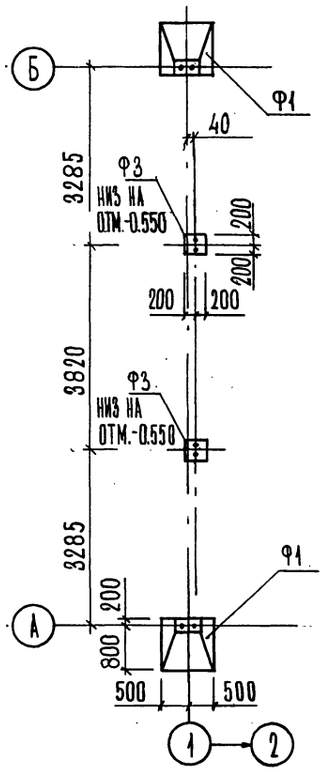
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



ФРАГМЕНТ 1



ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ВСЕГО
	КЖ-7	Ф1	20	1410	28,2 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	20	2.24	44,8 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	40	0.9	36,0 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В 7.5		0.64 м³	12,8 м³
	КЖ-9	Ф3	4	175	0,7 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	4	2.24	9,0 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	8	0.9	7,2 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В.7.5		0.125 м³	0,5 м³

Разраб.	Кутырин	
Пров	Ильин	
Н.контр.	Ильин	

1.060.3-1.93.0 КЖ

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ЛМК ПРОЛЕТАМИ 10, 16, 18 И 24 М

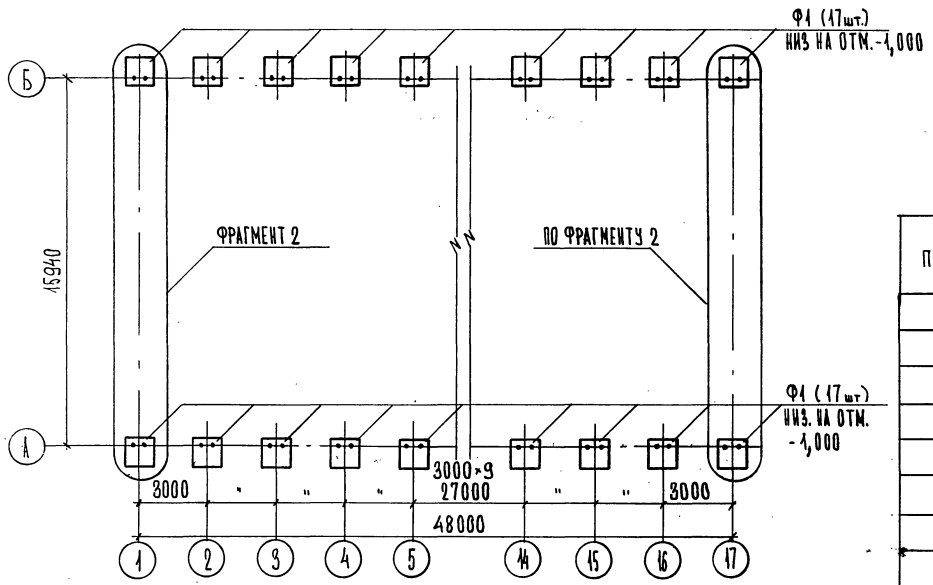
КТС-10.4-36

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	

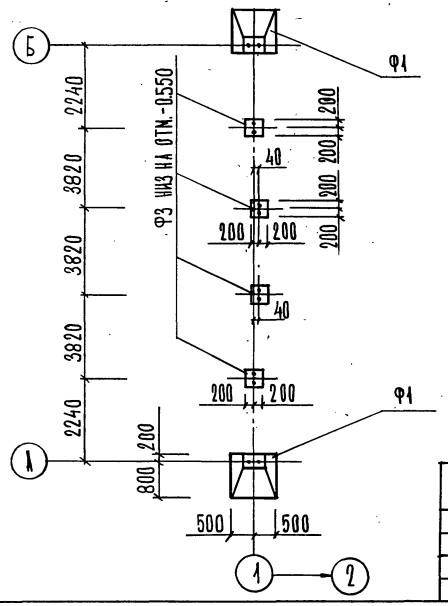
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ

АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



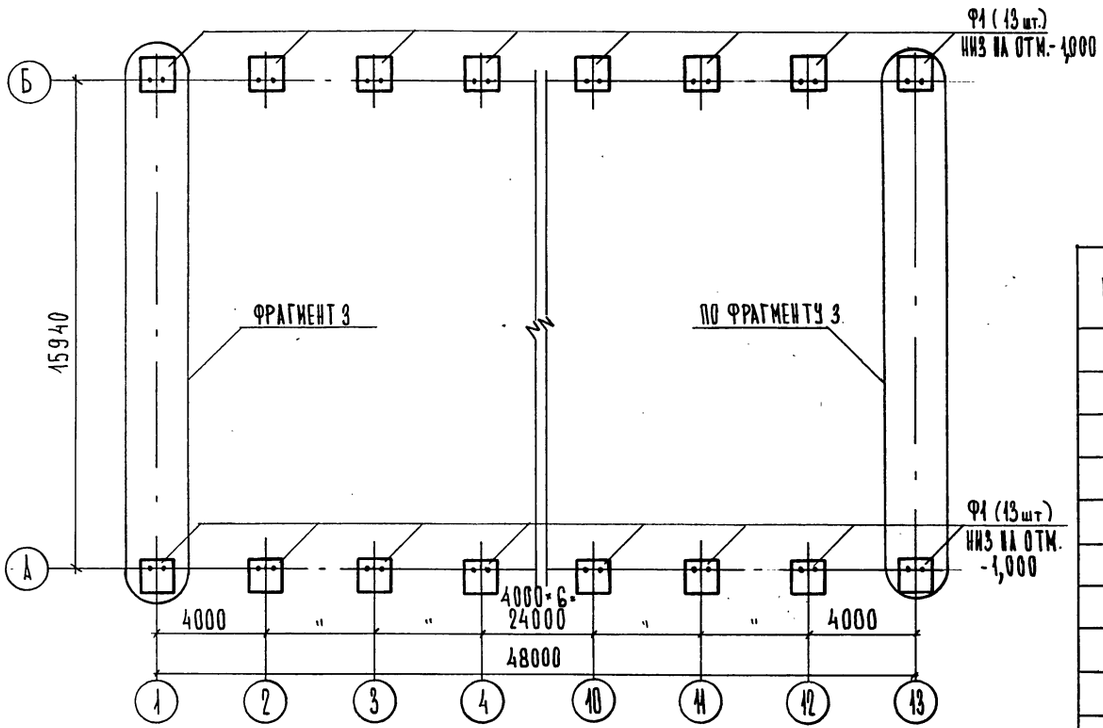
Фрагмент 2



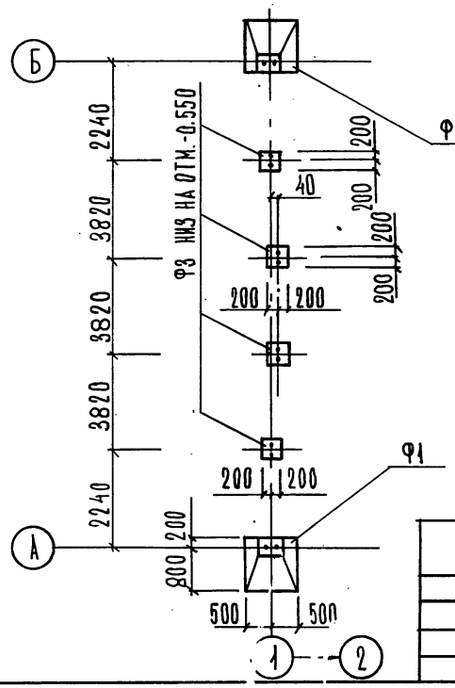
ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ВСЕГО
	КЖ-7	Ф1	34	1410	48 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	34	2.24	76,2 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	68	0.9	61,2 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В7.5		0.64 м³	21,8 м³
	КЖ-9	Ф3	8	175	1,4 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	8	2.24	17,9 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	16	0.9	14,4 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В7.5		0,125 м³	1,0 м³

Разраб	Кутырин		1.080.3-1.93.0 КЖ
Пров	Ильин		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из АМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м
			КТС-16.3-48 — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. контр	Ильин		Схема расположения фундаментов — АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



ФРАГМЕНТ 3



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ВСЕГО
	КЖ-7	Ф1	26	1410	36,7 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	26	2.24	58,2 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	52	0.9	46,8 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В 7.5		0.64 м³	16,6 м³
	КЖ-9	Ф3	8	175	1,4 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	8	2.24	17,9 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	16	0.9	14,4 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В 7.5		0.125 м³	1,0 м³

Разраб	Кутырин	
Пров.	Ильин	
Н.контр	Ильин	

1.060.3-1.93.0 КЖ

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ АМК ПРОЛЕТАМИ 10,16,18 И 24 М

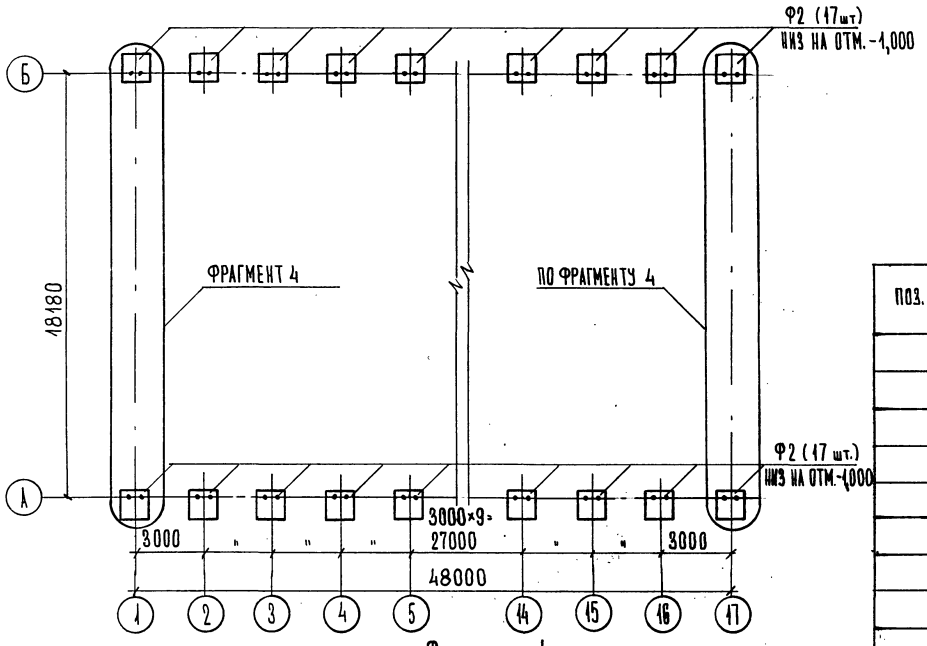
КТС-16.4-48

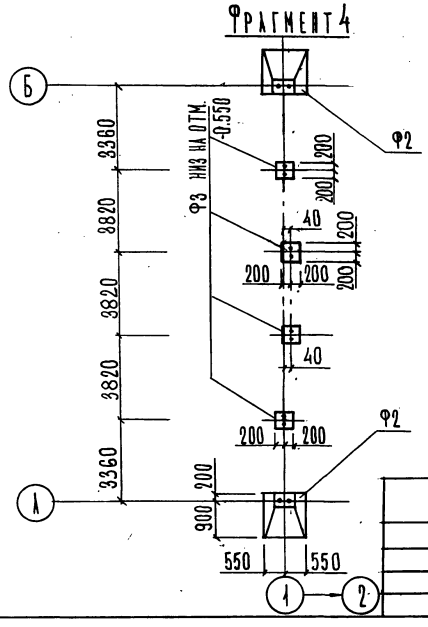
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ

АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №





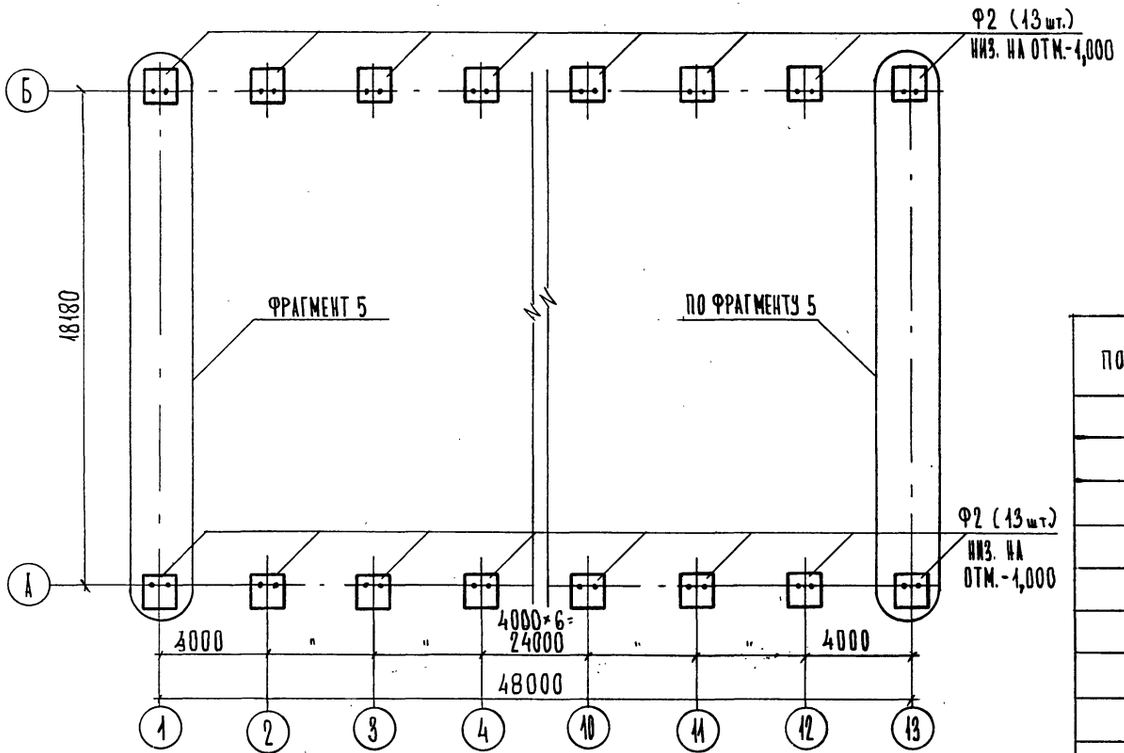
ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ВСЕГО
	КЖ-8	Ф2	34	1520	51,7 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	34	2.24	76,2 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	68	0.9	61,2 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В7.5		0.69 м³	23,5 м³
	КЖ-9	Ф3	8	175	1,4 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	8	2.24	17,9 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	16	0.9	14,4 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В 7.5		0.125 м³	1,0 м³

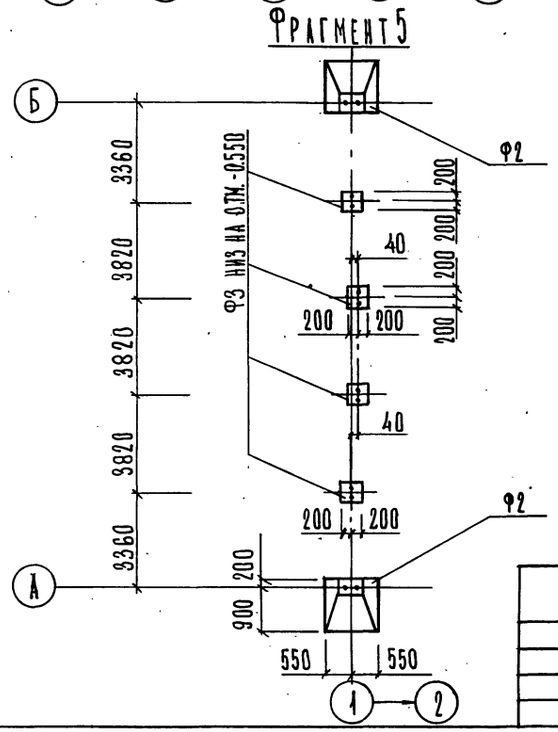
Разраб.	Кутырин		1.060.3-1.93.0 КЖ
Пров.	Ильин		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м
			КТС-18.3-48
Н. контр.	Ильин		Схема расположения фундаментов

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	4	

ЦНИИПромзданий

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





ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. КГ	ВСЕГО
	КЖ-8	Ф2	26	1520	39,5 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	26	2.24	53,8 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	52	0.9	46,8 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В 7.5		0.69 м³	17,9 м³
	КЖ-9	Ф3	8	175	1,4 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	8	2.24	17,9 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	16	0.9	14,4 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В 7.5		0.125 м³	1,0 м³

Разраб.	Кутырин	
Пров.	Ильин	
Н. контр.	Ильин	

1.060.3-1.93.0 КЖ

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ АМК ПРОЛЕТАМИ 10, 16, 18 И 24 М

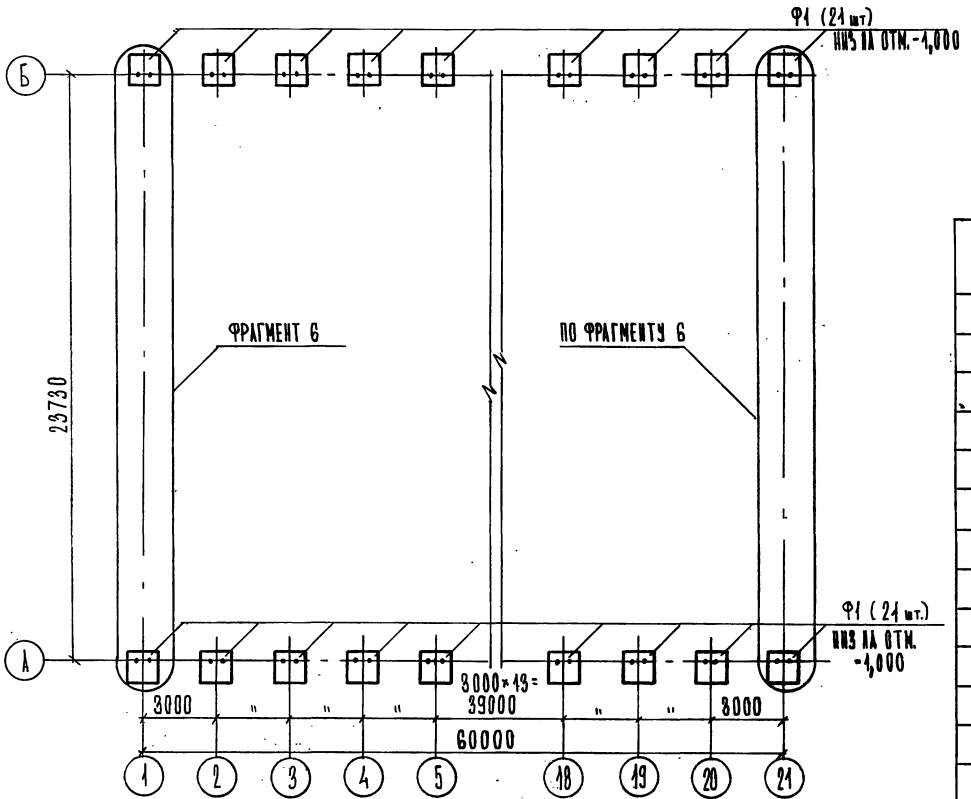
КТС-18.4-48

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	5	

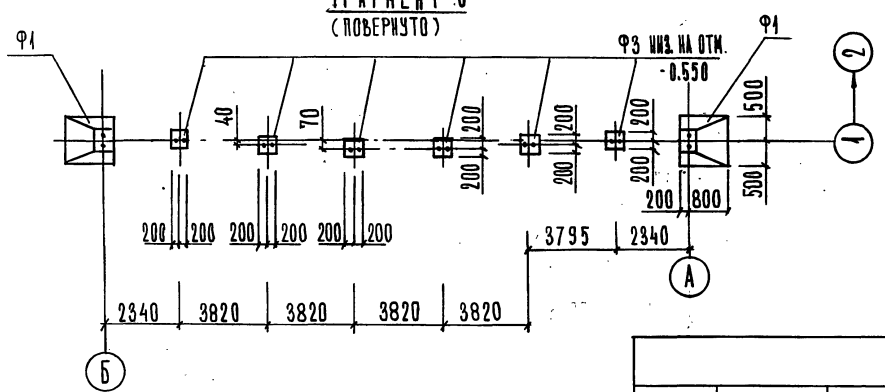
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ

АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №



ФРАГМЕНТ 6
(ПОВЕРНУТО)



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПОЗ.	МАССА ЕД. КГ	ВСЕГО
	КЖ-7	Ф1	42	1410	59,2 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	42	2.24	94,1 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	84	0,9	75,6 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В7.5		0.64 м³	26,9 м³
	КЖ-9	Ф3	12	175	2,1 т
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	12	2.24	26.9 кг
	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	24	0.9	21.6 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В7.5		0.125 м³	1.5 м³

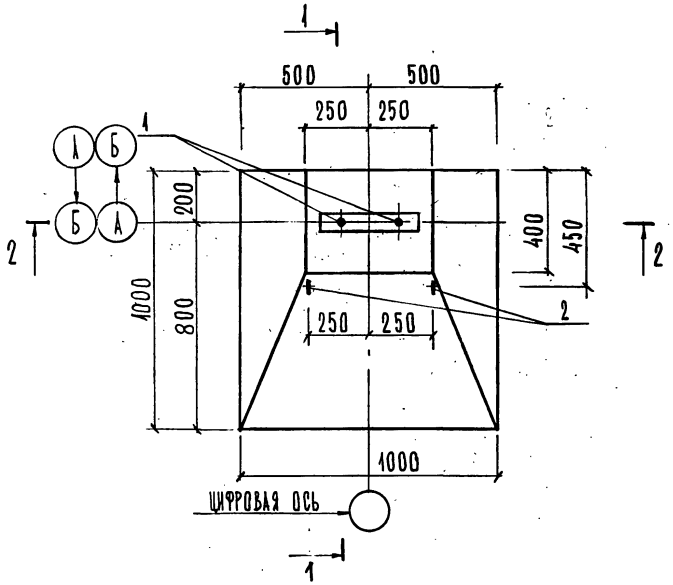
Разраб	Кутырин		1.060.3-1.93.0 КЖ
Пров.	Ильин		
			КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ АМК ПРОЛЕТАМИ 10,16,18 И 24 М
			КТС-24.3-60
			СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ
Н. контр	Ильин		

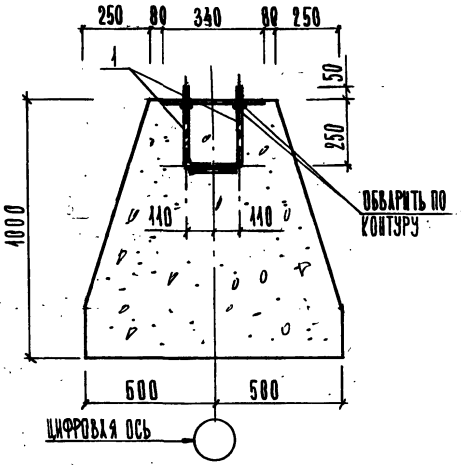
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	6	

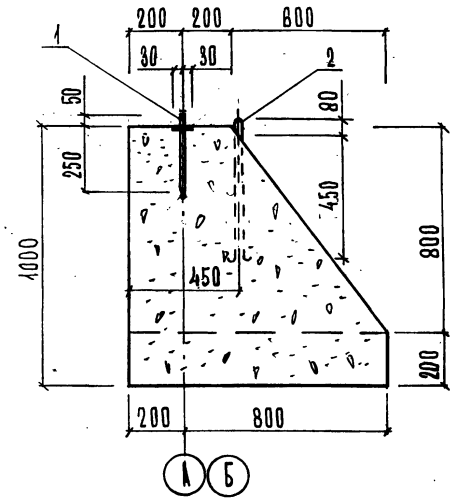
АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

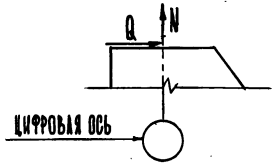
Ф-1







Расчетные нагрузки на фундамент



Марка Ф-ТИ	Марка КТС	max. усилия		min. усилия *	
		N тс	Q тс	N тс	Q тс
Ф1	КТС-10.4	0.14	0.08	-5.42	2.60
	КТС-16.4	2.25	0.6	-3.92	2.86
	КТС 16.3	1.62	0.4	-4.47	2.96
	КТС-24.3	1.12	0.45	-3.40	2.83

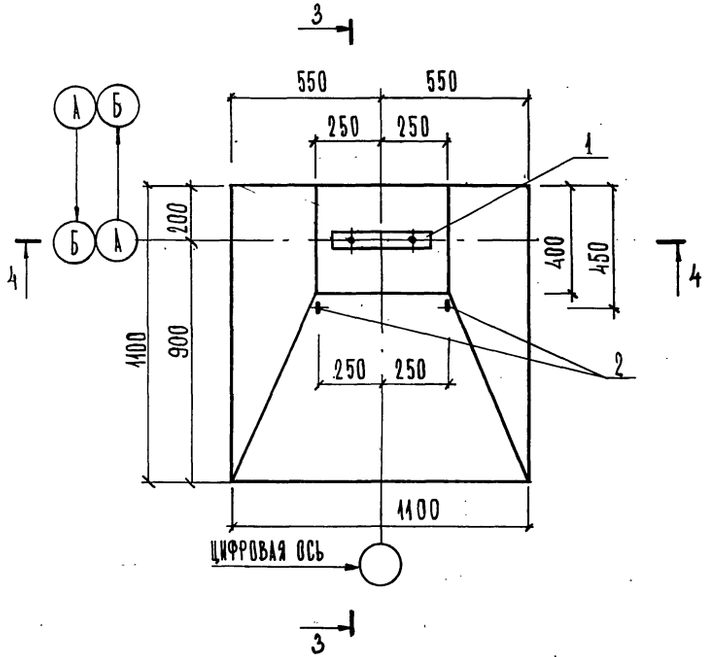
* min. усилия не определены исходя из Q max.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
		Ф1		1410	
		Закладные изделия			
1	КЖ-10	Изделие МН-1	1	2.24	
2	"	Изделие МН-2	2	0.9	1,8 кг
		Материалы			
		Бетон В7.5			0.64 м³

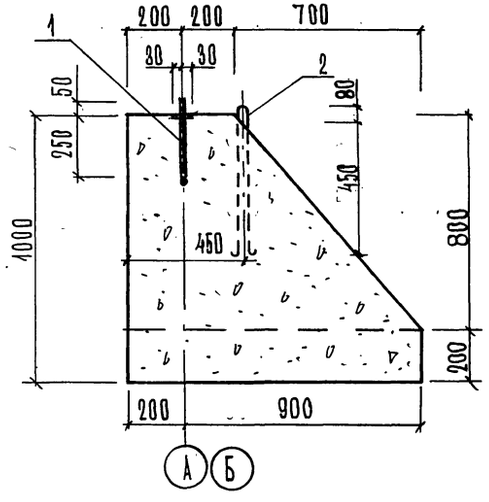
Разраб	Кутырин		1.060.3-1.93.0 КЖ
Пров.	Ильин		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из АМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м
Н.контр	Ильин		КТС-10, КТС-16, КТС-24
			Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
			Фундамент Ф-1
			АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

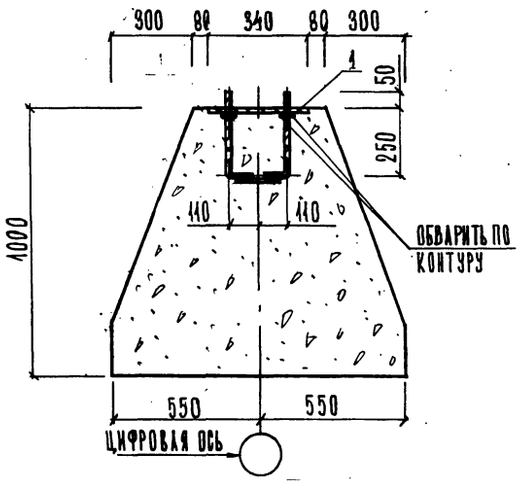
Ф-2



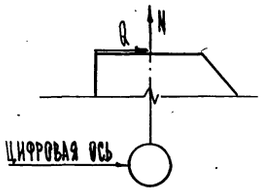
3-3



4-4



Расчетные нагрузки на фундамент



Марка Ф-ТА	Марка КТС	max. усилия		min. усилия*	
		N тс	Q тс	N тс	Q тс
Ф2	КТС-18.4	0.73	0.16	-4.41	3.24
	КТС-18.3	0.30	0.03	-4.66	3.48

*) min. усилия N тс определены исходя из Q max

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
		Ф2		1520	
		Закладные изделия			
1	КЖ-10	Изделие МН-1	1	2.24	
2	"	Изделие МН-2	2	0.9	1,8 кг
		Материалы			
		Бетон В7.5			0.69 м³

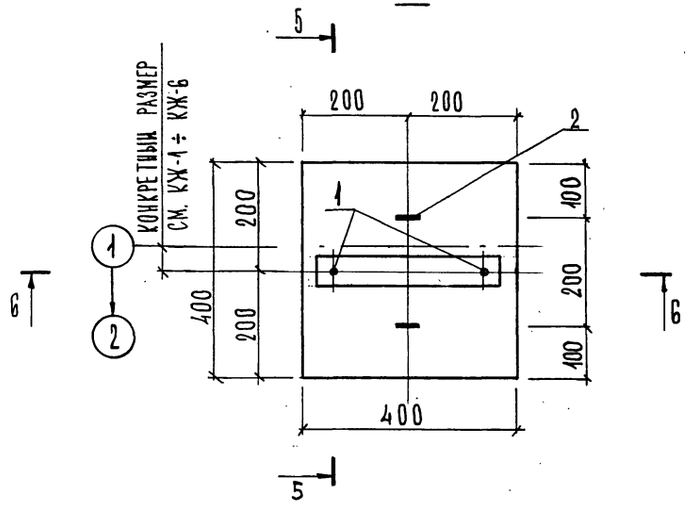
Разраб.	Кутырин		1.060.3-1.93.0 КЖ
Пров.	Ильин		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10,16,18 и 24 м
Н. контр.	Ильин		КТС-18
			Фундамент Ф-2

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

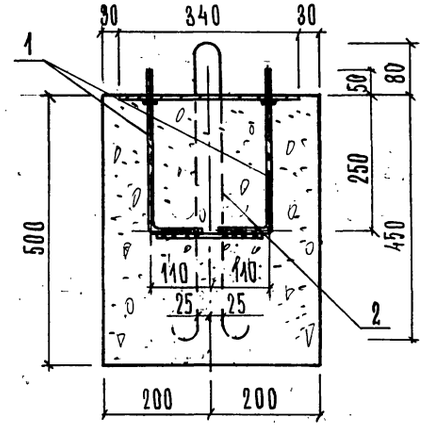
АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

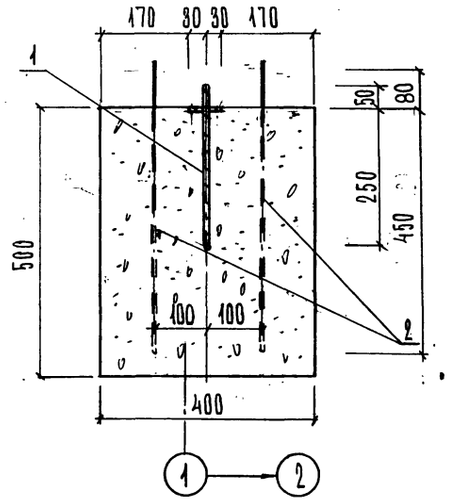
Ф-3



6-6



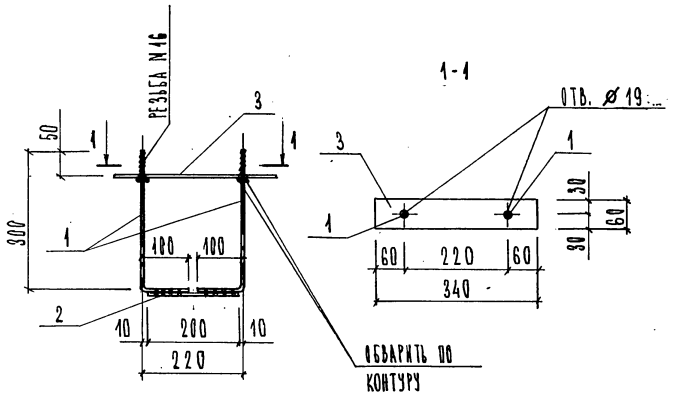
5-5



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.КГ	ПРИМ.
		Ф3		175	
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
1	КЖ-10	ИЗДЕЛИЕ МН-1	1	2.24	
2	"	ИЗДЕЛИЕ МН-2	2	0.9	1.8 кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН В7.5			0.125 м³

Разраб.	Кутырин		1.060.3-1.93.0		КЖ-
Пров.	Ильин		КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕНТОВЫЕ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ЛМК ПРОЛЕТАМИ 10,16,18 И 24 М		
			КТС-10, КТС-16, КТС-18, КТС-24	СТАДИЯ: Р	ЛИСТ: 9	ЛИСТОВ:
Н. контр.	Ильин		ФУНДАМЕНТ Ф-3	АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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



МАРКА	ПОЗ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ОБЩАЯ МАССА, КГ
МН-1	1	⌀16 А-I ℓ=400 мм	2	0.65	2.24
	2	⌀16 А-I ℓ=200 мм	1	0.3	
	3	полоса 4×60 мм ℓ=340 мм	1	0.64	

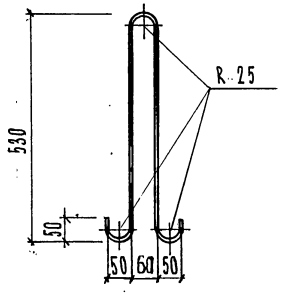
1. Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82
2. Полоса по ГОСТ 10б-76, С235 по ГОСТ 27772-88

Разраб.	Кутырин		1.060.3-1.93.0 КЖ
Пров.	Ильин		
			Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10.16.18 и 24 м
			КТС-10, КТС-16, КТС-18, КТС-24
			Изделия МН-1, МН-2

Стадия	Лист	Листов
Р	10	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



МАРКА	ПОЗ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ОБЩАЯ МАССА, КГ
МН-2		⌀10 АI, ℓ=1430 мм	1		0.9

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

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка стали	Обозначение и размер профиля, мм	Масса металла по маркам сооружений, кг					
			КТС-10.4-36	КТС-16.3-48	КТС-16.4-48	КТС-18.3-48	КТС-18.4-48	КТС-24.3-60
ГОСТ 8278-83	С245	Гн. С120×60×4	227,2	317,6	317,6	354,4	354,4	768,8
		Гн. С70×40×3	4002,5	9094,4	7905,2	9615,2	8310,8	15443,8
ГОСТ 19771-74		Гн. L80×80×4	39,2	53,2	53,2	53,2	53,2	118,4
ГОСТ 8509-86		L100×100×8	204,0	346,8	265,2	346,8	265,2	428,4
ГОСТ 8510-86		L100×63×6	131,4	310,4	232,8	284,8	213,6	452,0
ГОСТ 19903-74		–S=10	915,2	2074,4	1597,6	1550,8	1197,2	2587,2
		–S=8	416,4	762,6	587,4	708,2	545,8	953,0
		–S=6	18,8	24,4	24,4	24,4	24,4	32,4
		–S=4	492,8	1224,4	936,4	1111,6	850,8	1908,4
ГОСТ 24045-86		Проф. лист НС35-1000-0,6	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	360,0
ГОСТ 2777-88		Полоса 4×60	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	26,8
ГОСТ 8732-78		Труба ф45×3,5	33,6	50,4	50,4	50,4	50,4	89,6
ГОСТ 2590-88		• ф40	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	12,8
		• ф30	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	17,6
ГОСТ 5781-82		• ф20 AI	75,6	211,2	158,4	211,2	158,4	360,0
		• ф12 AI	445,2	827,8	742,2	946,2	828,6	1648,2
ГОСТ 7798-70		Болт М24×190.5.6.019	16,0	27,2	20,8	27,2	20,8	33,6
		Болт М20×70.5.6.019	58,6	133,1	101,7	99,5	76,0	163,9
		Болт М16×150.5.6.019	6,0	10,2	7,8	10,2	7,8	12,6
		Болт М12×40.5.6.019	14,4	40,3	31,0	40,3	31,0	68,7
ГОСТ 5915-70		Гайка М24.5.019	2,2	3,7	2,9	3,7	2,9	4,6
		Гайка М20.5.019	15,2	34,3	26,2	25,7	19,7	42,4
		Гайка М16.5.019	2,8	4,7	3,8	4,7	3,8	6,0
		Гайка М12.5.019	4,5	12,4	9,6	12,4	9,6	27,1
ГОСТ 6402-70		Шайба 20.65Г.029	3,8	8,9	6,8	6,5	5,0	10,7
		Итого –	7334,0	15775,0	13290,0	15896,0	13238,0	25591,0

1.060.3 – 1.93.0 КМ

Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.

КТС-10.4-36; КТС-16.3-48; КТС-16.4-48; КТС-18.3-48; КТС-18.4-48; КТС-24.3-60

Стадия	Лист	Листов
Р	1	—

Выборка металла по маркам сооружений.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

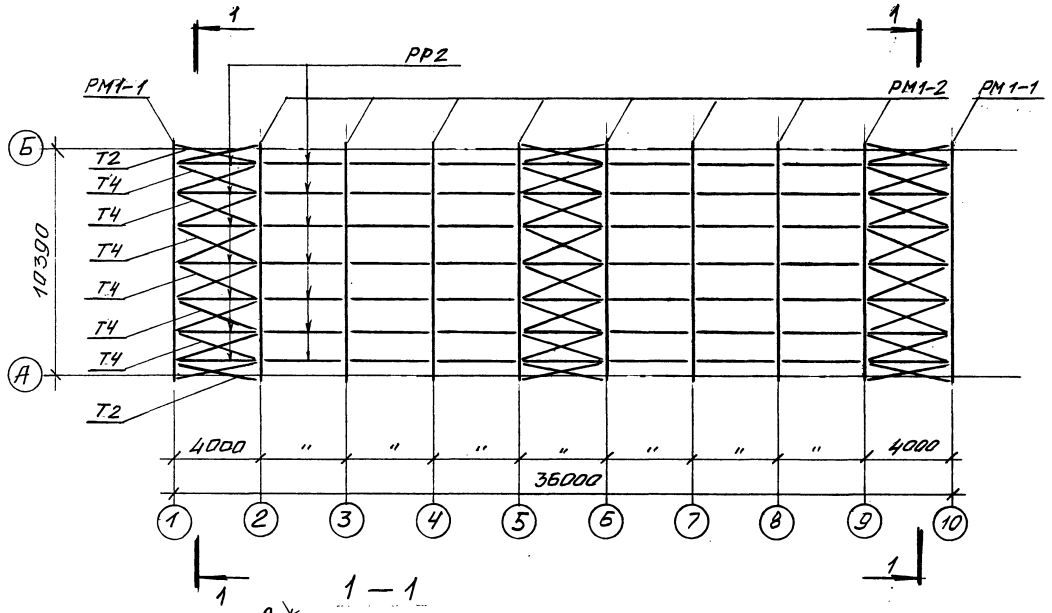
Исполн.	Морозов	
Разраб.	Ильин	
Провер.	Замараев	
Н. контр.	Ильин	

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

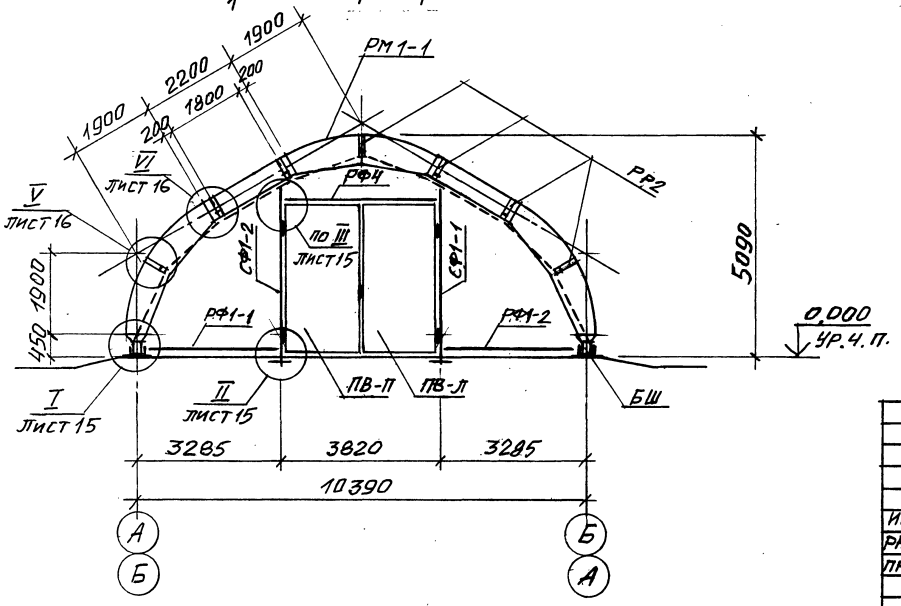
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
БШ	1.060.3-1.93.2-КМ1	Башмак шарнирный	20	32,8	
РМ1-1	1.060.3-1.93.1-КМ.к18	Рама	2	331,0	
РМ1-2	—"—	Рама	8	341.1	
РР2	1.060.3-1.93.2-КМ7	Распорка-растяжка	63	31,5	
Т2	—"— -КМ8	Тяж	12	3,5	
Т4	—"— -КМ8	Тяж	36	3,4	
ТМ	—"— -КМ8	Талреп	48	2,0	
СФ1-1	-КМ11	Стойка фахверка	2	67,8	
СФ1-2	-КМ11	Стойка фахверка	2	67,8	
РФ1-1	-КМ16	Ригель фахверка	2	10,8	
РФ1-2	-КМ16	Ригель фахверка	2	10,8	
РФ4	-КМ18	Ригель фахверка	2	44,8	
ПВ-Л	-КМ19	Полотно ворот (левое)	2	112,3	
ПВ-П	-КМ20	Полотно ворот (правое)	2	119,0	
Ш	-КМ15	Шайба	48	0,3	—
С	-КМ15	Скоба	8	0,2	
1		Болт М24×190	20	—	
2		Болт М20×70	240	—	
3		Болт М16×150	20	—	
4		Болт М12×40	272	—	
5		Гайка М24	20	—	
6		Гайка М20	240	—	
7		Гайка М16	68	—	
8		Гайка М12	280	—	
9		Шайба 20.65Г	240	—	

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

		1.060.3-1.93.0 КМ	
Исполн. Морозов		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.	
Разраб. Ильин		КТС-10.4-36	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: —
Провер. Замараев		Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр. Ильин			



1 — 1



Спецификацию к монтажной схеме см. на листе 2.

		1.060.3-1.93.0 КМ	
		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.	
Испотн.	Морозов	КТС-10.4-36	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: —
Разраб.	Ильин		
Провер.	Замараев		
Н. контр.	Ильин	Монтажная схема каркаса. Разрез 1-1.	ЦНИИПромзданий

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
БШ	1.060.3-1.93.2-КМ11	Башмак шарнирный	34	32,8	
РМ2-1	1.060.3-1.93.1-КМ л.18	Рама	2	469,6	
РМ2-2	— " —	Рама	15	486,3	
РР1	1.060.3-1.93.2-КМ7	Распорка-растяжка	176	25,5	
Т1	-КМ8	Тяж	12	2,7	
Т3	-КМ8	Тяж	48	2,6	
Т5	-КМ8	Тяж	12	2,4	
ТМ	-КМ8	Талреп	72	2,0	
СФ1-3	-КМ11	Стойка фахверка	2	92,8	
СФ1-4	-КМ11	Стойка фахверка	2	92,8	
СФ2-1	-КМ13	Стойка фахверка	2	27,2	
СФ2-2	-КМ13	Стойка фахверка	2	27,2	
РФ1-3	-КМ16	Ригель фахверка	2	7,6	
РФ1-4	-КМ16	Ригель фахверка	2	7,6	
РФ2	-КМ17	Ригель фахверка	10	23,6	
РФ3	-КМ17	Ригель фахверка	4	11,9	
РФ4	-КМ18	Ригель фахверка	2	44,8	
ПВ-Л	-КМ19	Полотно ворот (левое)	2	112,3	
ПВ-П	-КМ20	Полотно ворот (правое)	2	119,0	
Ш	-КМ15	Шайба	84	0,3	
С	-КМ15	Скоба	16	0,2	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1		Болт М24×190	34	—	
2		Болт М20×70	544	—	
3		Болт М16×150	34	—	
4		Болт М12×40	760	—	
5		Гайка М24	34	—	
6		Гайка М20	544	—	
7		Гайка М16	118	—	
8		Гайка М12	776	—	
9		Шайба 20.65Г	544	—	

		1.060.3 — 1.93.0 КМ	
		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ПМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.	
Исполн. Морозов		КТС-16.3-48	Стадия: Р; Лист: 4; Листов: —
Разраб. Ильин			
Провер. Замараев		Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса	
Н. контр. Ильин			п.п. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
БШ	1.060.3-1.93.2-КМ7	Башмак шарнирный	26	32,8	
РМ2-1	1.060.3-1.93.1-КМ л.18	Рама	2	469,6	
РМ2-2	— " —	Рама	11	486,3	
РР2	1.060.3-1.93.2-КМ7	Распорка-растяжка	132	31,5	
Т2	— " — -КМ8	Тяж	12	3,5	
Т4	— " — -КМ8	Тяж	48	3,4	
Т6	— " — -КМ8	Тяж	12	3,3	
ТМ	— " — -КМ8	Талреп	72	2,0	
СФ1-3	— " — -КМ11	Стойка фахверка	2	92,8	
СФ1-4	— " — -КМ11	Стойка фахверка	2	92,8	
СФ2-1	-КМ13	Стойка фахверка	2	27,2	
СФ2-2	-КМ13	Стойка фахверка	2	27,2	
РФ1-3	-КМ16	Ригель фахверка	2	7,6	
РФ1-4	-КМ16	Ригель фахверка	2	7,6	
РФ2	-КМ17	Ригель фахверка	10	23,6	
РФ3	-КМ17	Ригель фахверка	4	11,9	
РФ4	-КМ18	Ригель фахверка	2	44,8	
ПВ-л	-КМ19	Полотно ворот (левое)	2	112,3	
ПВ-п	-КМ20	Полотно ворот (правое)	2	119,0	
Ш	-КМ15	Шайба	68	0,3	
С	-КМ15	Скоба	16	0,2	

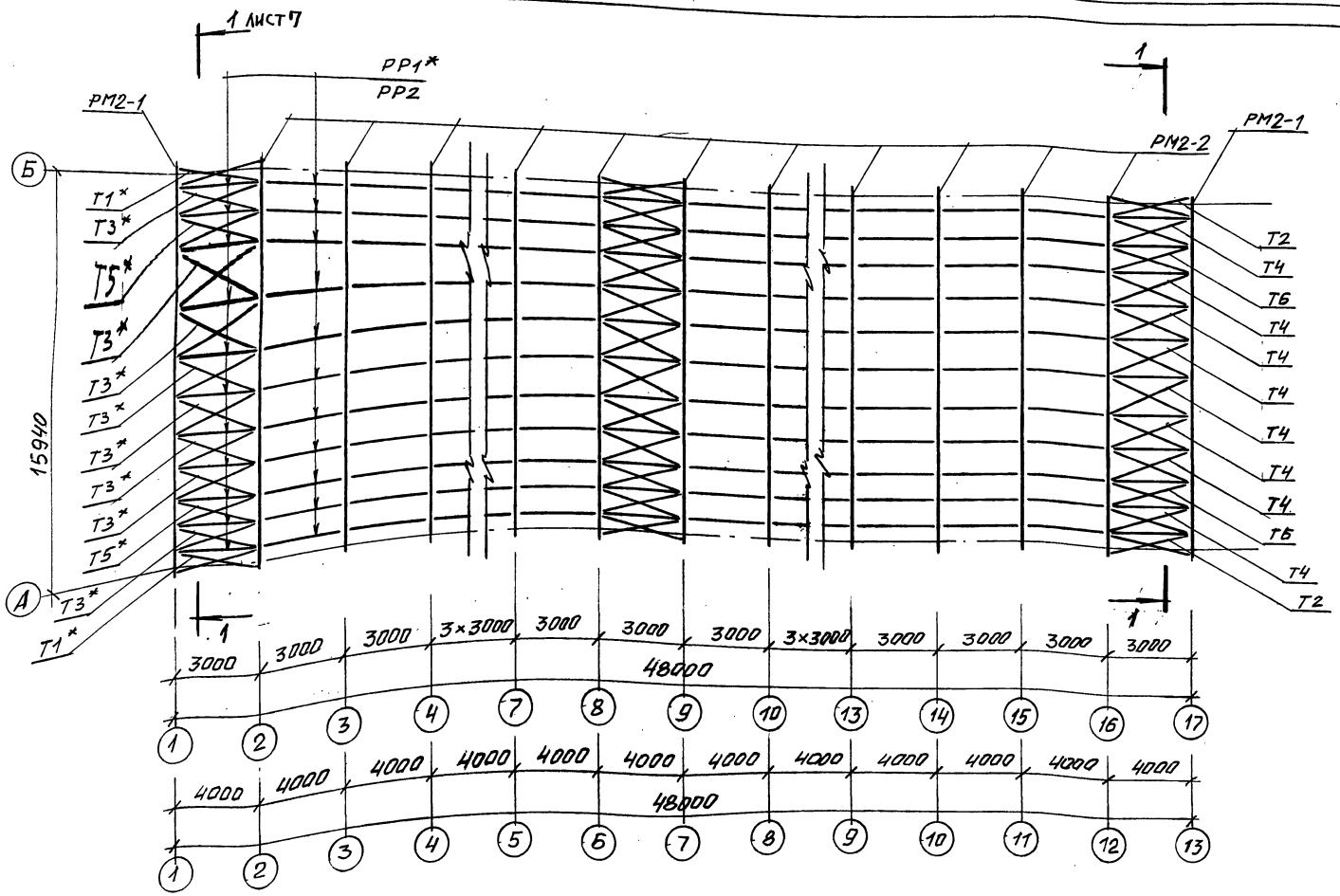
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1		Болт М24×190	26	—	
2		Болт М20×70	416	—	
3		Болт М16×150	26	—	
4		Болт М12×40	584	—	
5		Гайка М24	26	—	
6		Гайка М20	416	—	
7		Гайка М16	94	—	
8		Гайка М12	600	—	
9		Шайба 20.65Г	416	—	

1.060.3 — 1.93.0 КМ

Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24м

Исполн.	Морозов			
Разраб.	Ильин	КТС-16.4-48	Стадия: Р	Лист: 5
Провер.	Замараев			Листов: —
Н. контр.	Ильин	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

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

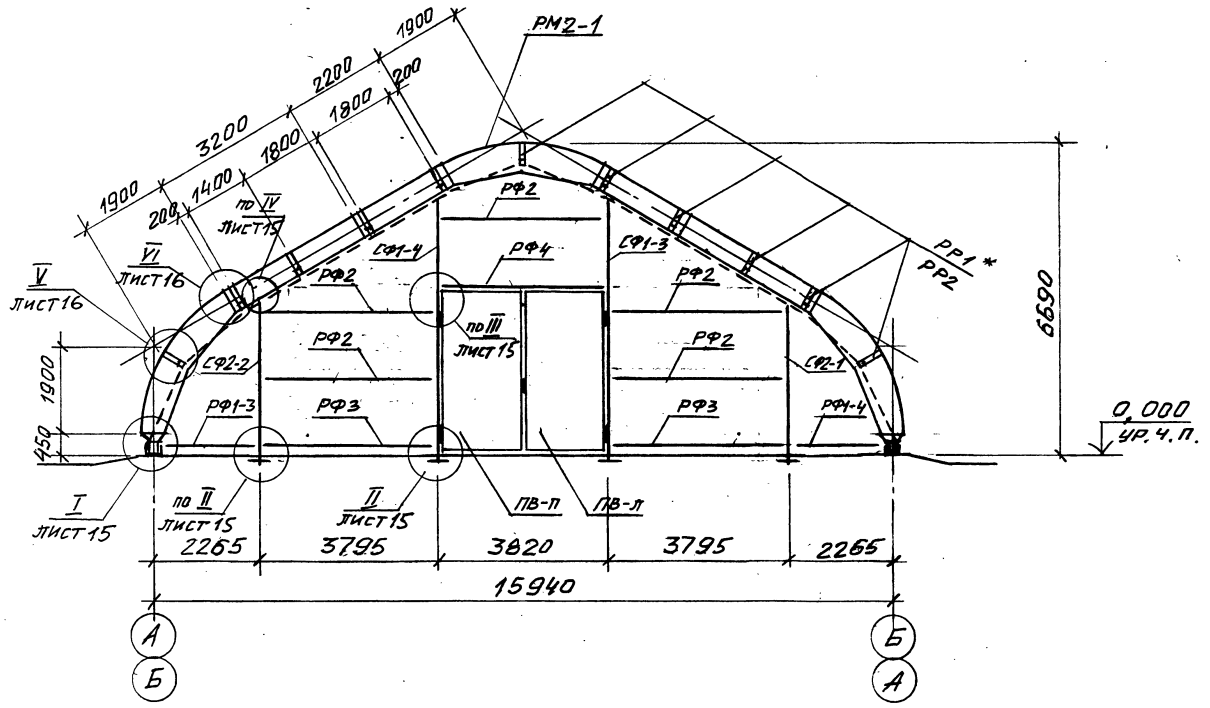


1. Элементы со знаком * для сооружений с шагом рам 3,0 м.
2. Спецификацию к монтажной схеме см. на листах 4, 5.

				1.060.3 – 1.93.0 КМ	
				Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.	
Исполн.	Морозов			КТС-16.3-48; КТС-16.4-48	Стадия: Р; Лист: 6; Листов: —
Разраб.	Ильин				
Провер.	Замараев				
Н. контр.	Ильин			Монтажная схема каркаса	ЦНИИПромзданий

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

1 – 1



Элементы со знаком * для сооружений с шагом рам 3,0 м.

				1.060.3 – 1.93.0 КМ		
				Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.		
Исполн.	Морозов			КТС-16.3-48; КТС-16.4-48	стадия	лист	листов
Разраб.	Ильин				Р	7	—
Провер.	Замараев			Монтажная схема каркаса. Разрез 1-1.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Ильин						

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
БШ	1.060.3-1.93.2-КМ11	Башмак шарнирный	34	32,8	
РМ3-1	1.060.3-1.93.1-КМ.л.18	Рама	2	463,4	
РМ3-2	— " —	Рама	15	473,9	
РР1	1.060.3-1.93.2-КМ7	Распорка-растяжка	176	25,5	
Т1	— " — КМ8	Тяж	12	2,7	
Т3	— " — КМ8	Тяж	24	2,6	
Т7	— " — КМ8	Тяж	36	3,1	
ТМ	— " — КМ8	Талреп	72	2,0	
СФ1-7	— " — КМ11	Стойка фахверка	2	102,7	
СФ1-8	— " — КМ11	Стойка фахверка	2	102,7	
СФ2-5	— " — КМ13	Стойка фахверка	2	31,4	
СФ2-6	— " — КМ13	Стойка фахверка	2	31,4	
РФ1-5	— " — КМ16	Ригель фахверка	2	11,2	
РФ1-6	— " — КМ16	Ригель фахверка	2	11,2	
РФ2	— " — КМ17	Ригель фахверка	10	23,6	
РФ3	— " — КМ17	Ригель фахверка	4	11,9	
РФ4	— " — КМ18	Ригель фахверка	2	44,8	
ПВ-Л	— " — КМ19	Полотно ворот (левое)	2	112,3	
ПВ-П	— " — КМ20	Полотно ворот (правое)	2	119,3	
Ш	— " — КМ15	Шайба	84	0,3	
С	— " — КМ15	Скоба	16	0,2	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1		Болт М24×790	34	—	
2		Болт М20×70	408	—	
3		Болт М16×150	34	—	
4		Болт М12×40	760	—	
5		Гайка М24	34	—	
6		Гайка М20	408	—	
7		Гайка М16	118	—	
8		Гайка М12	776	—	
9		Шайба 20.65Г	408	—	

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

Испол.	Морозов		
Разраб.	Ильин		
Провер.	Замараев		
Н. контр.	Ильин		

1.060.3-1.93.0 КМ

Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.

КТС-18.3-48

Стадия	Лист	Листов
Р	8	—

Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса.

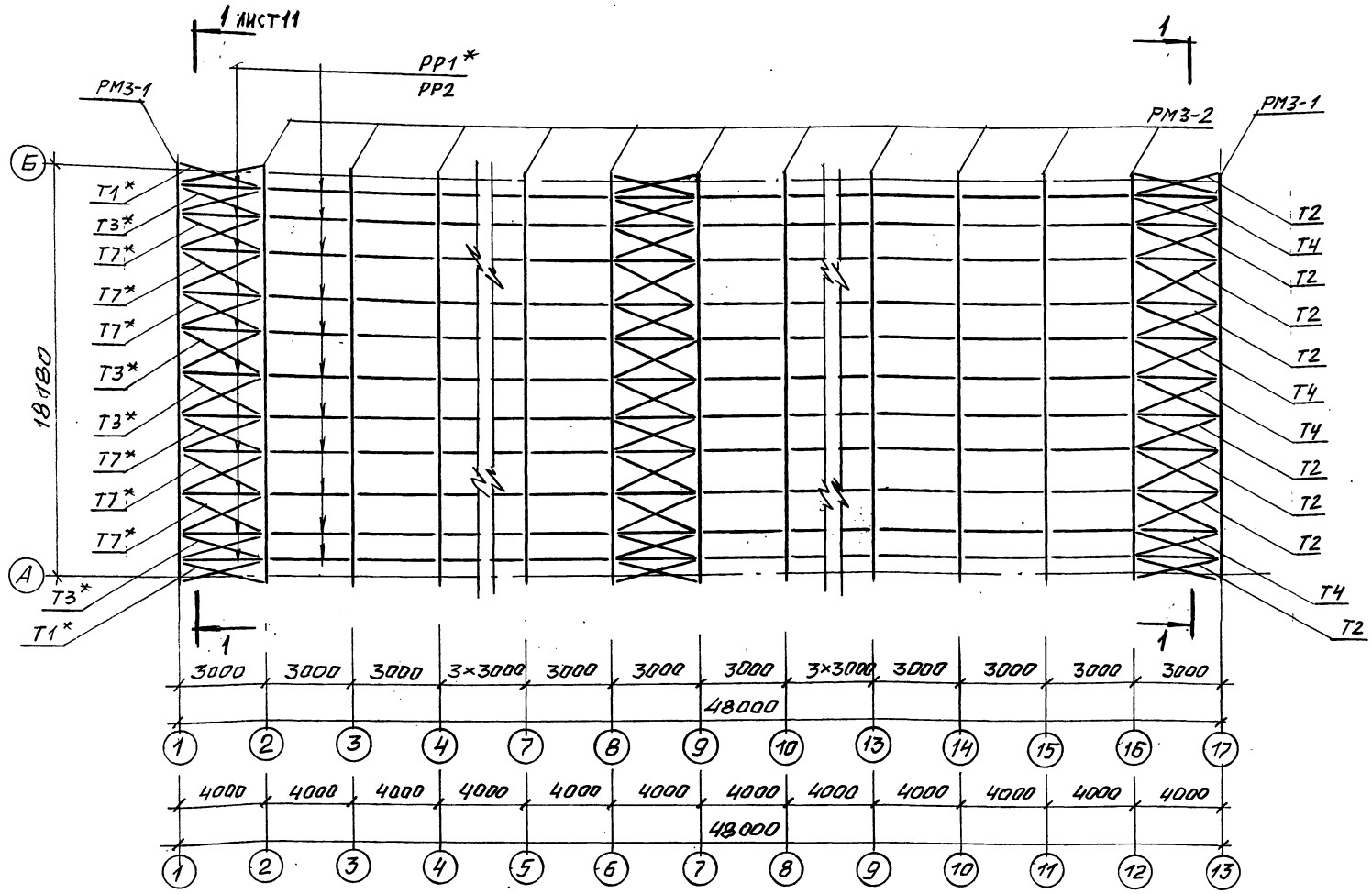
ЦНИИПромзданий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
БШ	1.060.3-1.93.2-КМ1	Башмак шарнирный	26	32,8	
РМ3-1	1.060.3-1.93.1-КМ1.1В	Рама	2	463,4	
РМ3-2	— " —	Рама	11	473,9	
РР2	1.060.3-1.93.2-КМ17	Распорка-растяжка	132	31,5	
Т2	-КМ8	Тяж	48	3,5	
Т4	-КМ8	Тяж	24	3,4	
ТМ	-КМ8	Талреп	72	2,0	
СФ1-7	-КМ11	Стойка фахверка	2	102,7	
СФ1-8	-КМ11	Стойка фахверка	2	102,7	
СФ2-5	-КМ13	Стойка фахверка	2	31,4	
СФ2-6	-КМ13	Стойка фахверка	2	31,4	
РФ1-5	-КМ16	Ригель фахверка	2	11,2	
РФ1-6	-КМ16	Ригель фахверка	2	11,2	
РФ2	-КМ17	Ригель фахверка	10	23,6	
РФ3	-КМ17	Ригель фахверка	4	11,9	
РФ4	-КМ18	Ригель фахверка	2	44,8	
ПВ-Л	-КМ19	Полотно ворот (левое)	2	112,3	
ПВ-П	-КМ20	Полотно ворот (правое)	2	119,0	
Ш	-КМ15	Шайба	68	0,3	
С	-КМ15	Скоба	16	0,2	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1		Болт М24×190	26	—	
2		Болт М20×70	312	—	
3		Болт М16×150	26	—	
4		Болт М12×40	584	—	
5		Гайка М24	26	—	
6		Гайка М20	312	—	
7		Гайка М16	94	—	
8		Гайка М12	600	—	
9		Шайба 20.65Г	312	—	

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

		1.060.3-1.93.0 КМ	
		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.	
Испол. Морозов		КТС-18.4-48	Стадия: Р; Лист: 9; Листов: —
Разраб. Ильин			
Провер. Замараев		Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр. Ильин			

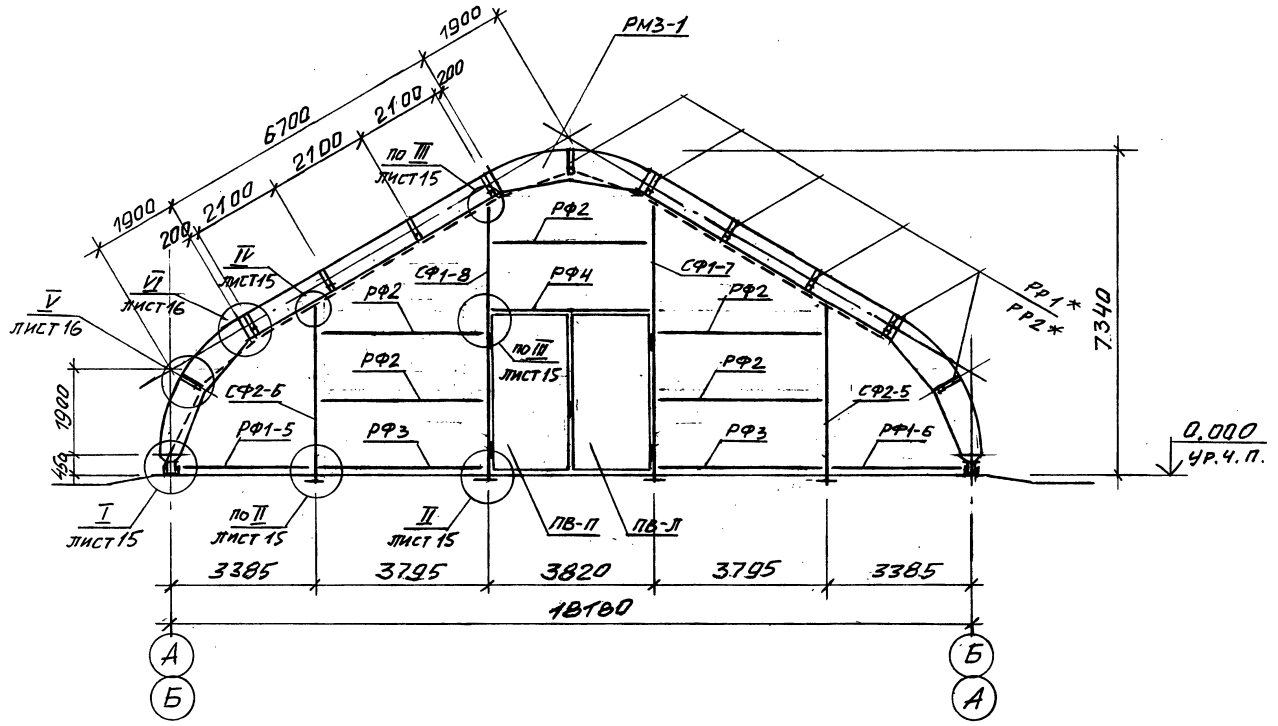


1. Элементы со знаком * для сооружений с шагом рам 3,0 м.
2. Спецификацию к монтажной схеме см. на листах 8, 9.

				1.060.3 – 1.93.0 КМ		
				Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 15, 18 и 24 м.		
Испол.	Морозов			КТС-18.3-48; КТС-18.4-48	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ильин				Р	10	—
Провер.	Замаряев						
Н. контр.	Ильин			Монтажная схема каркаса.	АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

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

1 — 1



Элементы со знаком * для сооружений с шагом рам 3,0 м.

				1.060.3 — 1.93.0 КМ			
				Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.			
Исполн.	Морозов			КТС-18.3-48; КТС-18.4-48	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ильин				Р	11	—
Провер.	Замараев						
Н. контр.	Ильин			Монтажная схема каркаса. Разрез 1-1.	ГП. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

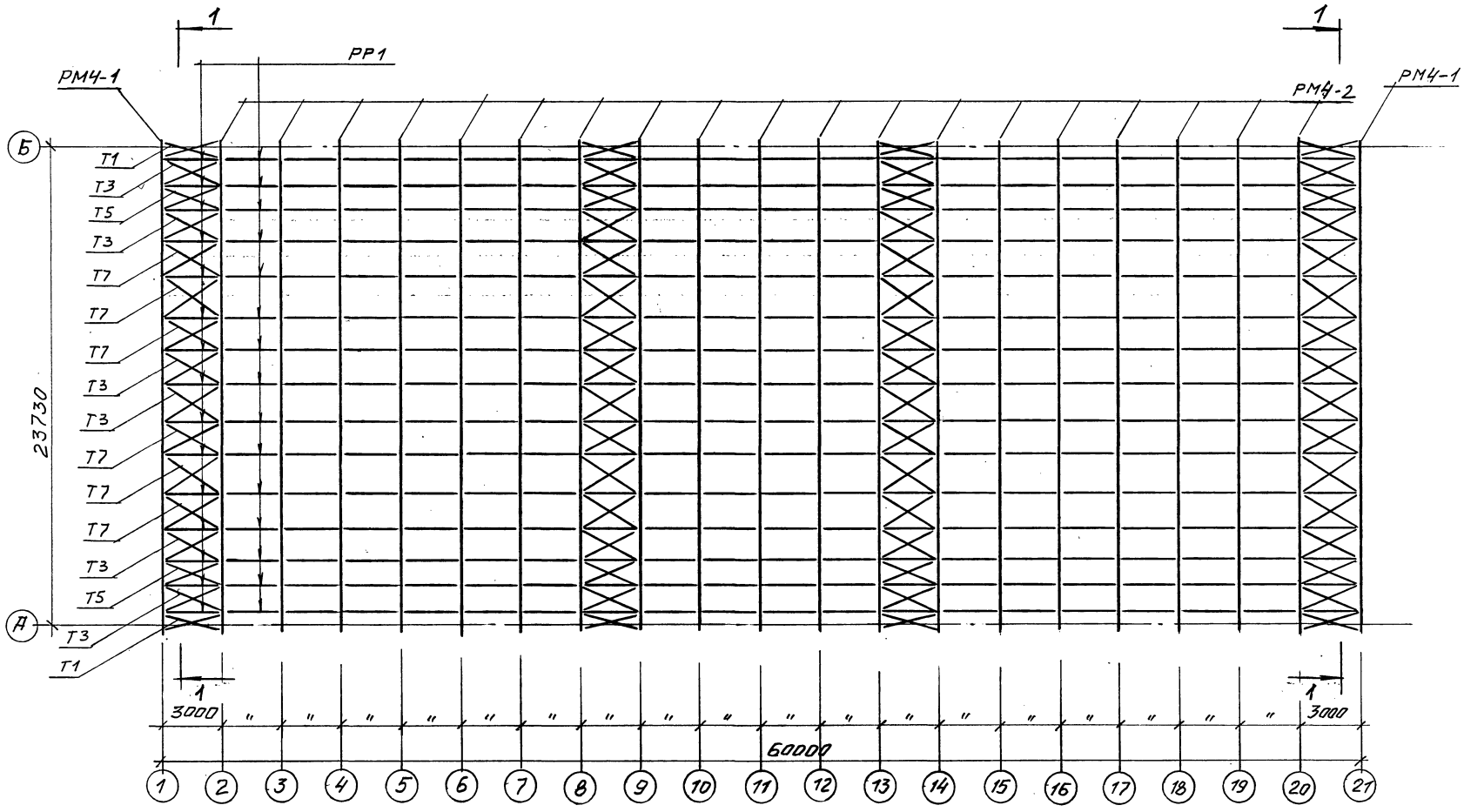
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
БШ	1.060.3-1.93.2-КМ7	Башмак шарнирный	42	32,8	
РМ4-1	1.060.3-1.93.1-КМ лл.19	Рама	2	602,0	
РМ4-2	— " —	Рама	19	619,1	
РР1	1.060.3-1.93.2-КМ7	Распорка-растяжка	300	25,5	
Т1	-КМ8	Тяж	16	2,7	
Т3	-КМ8	Тяж	48	2,6	
Т5	-КМ8	Тяж	16	2,4	
Т7	-КМ8	Тяж	48	3,1	
ТМ	-КМ8	Талреп	128	2,0	
СФ1-5	-КМ11	Стойка фахверка	2	93,5	
СФ1-6	-КМ11	Стойка фахверка	2	93,5	
СФ2-3	-КМ13	Стойка фахверка	2	27,4	
СФ2-4	-КМ13	Стойка фахверка	2	27,4	
СФ3-1	-КМ15	Стойка фахверка	2	141,9	
СФ3-2	-КМ15	Стойка фахверка	2	141,9	
РФ1-7	-КМ16	Ригель фахверка	2	7,8	
РФ1-8	-КМ16	Ригель фахверка	2	7,8	
РФ2	-КМ17	Ригель фахверка	20	23,6	
РФ3	-КМ17	Ригель фахверка	6	11,9	
РФ4	-КМ18	Ригель фахверка	4	44,8	
ПВ-Л	-КМ19	Полотно ворот (левое)	4	132,3	
ПВ-П	-КМ20	Полотно ворот (правое)	4	139,0	
Ш	-КМ15	Шайба	108	0,3	
С	-КМ15	Скоба	24	0,2	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1		Болт М24×190	42	—	
2		Болт М20×70	672	—	
3		Болт М16×150	42	—	
4		Болт М12×40	1296	—	
5		Гайка М24	42	—	
6		Гайка М20	672	—	
7		Гайка М16	150	—	
8		Гайка М12	1320	—	
9		Шайба 20.65Г	672	—	

		1.060.3-1.93.0 КМ		
		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.		
Исполн.	Морозов	КТС-24.3-60	Стадия: Р	Лист: 12	Листов: —
Разраб.	Ильин				
Провер.	Замараев	Спецификация элементов к монтажной схеме каркаса	г.п. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Ильин				

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

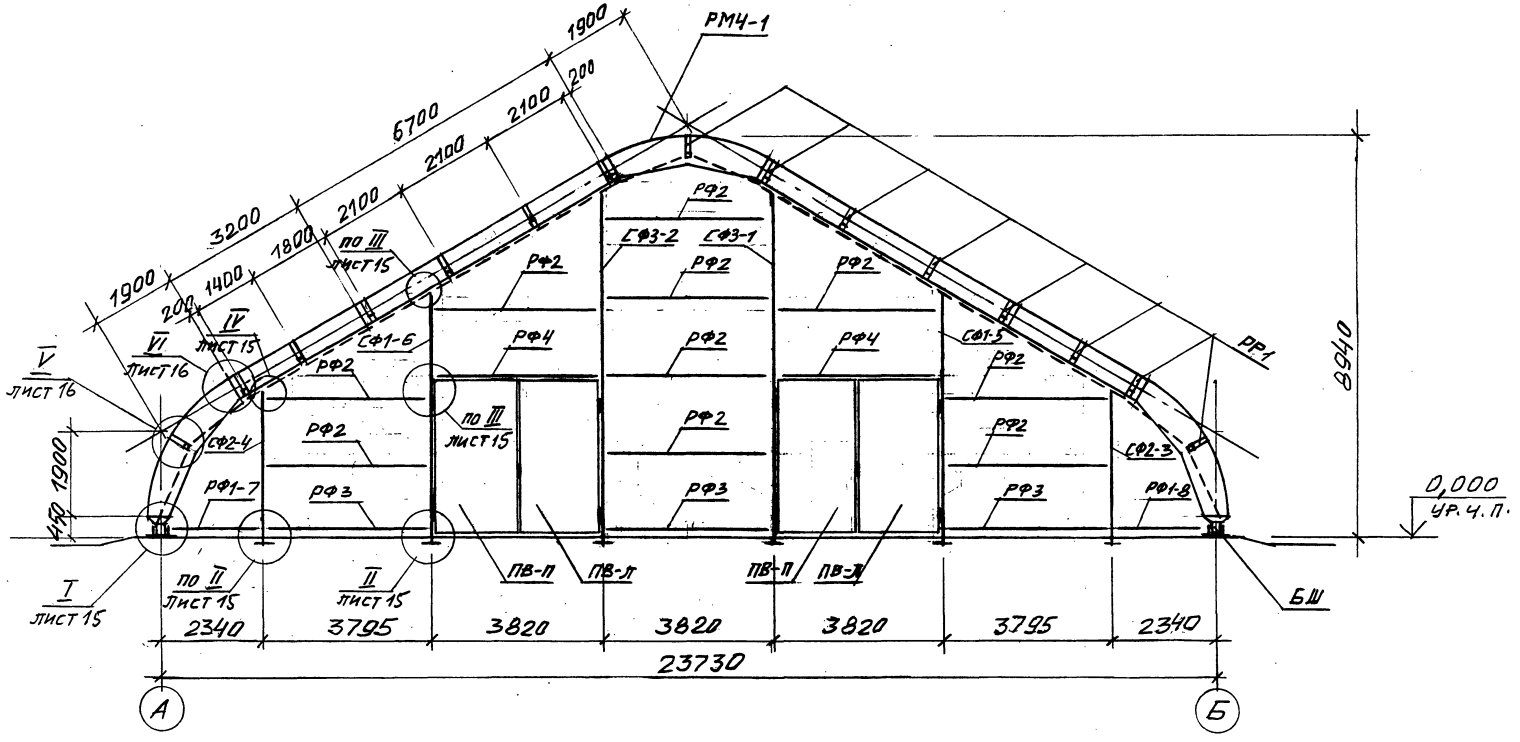


Спецификацию к монтажной схеме см. на листе 12.

				1.060.3 – 1.93.0 КМ		
				Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.		
Исполн.	Морозов			КТС-24.3-60	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ильин				Р	13	—
Провер.	Замараев						
				Монтажная схема каркаса.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Ильин						

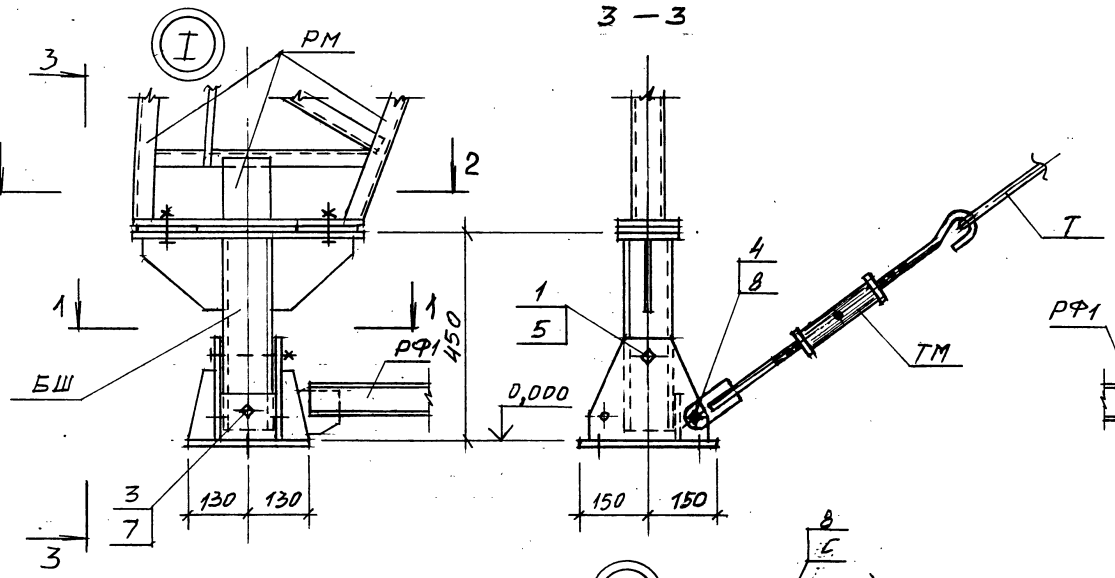
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

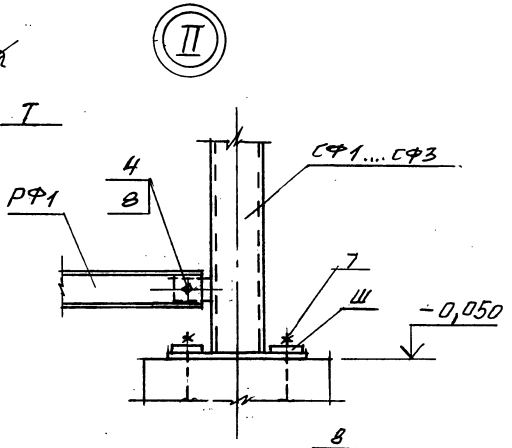
1 — 1

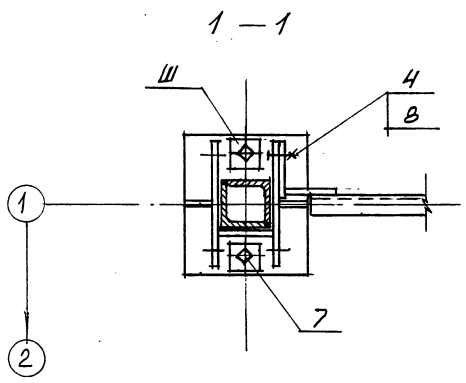


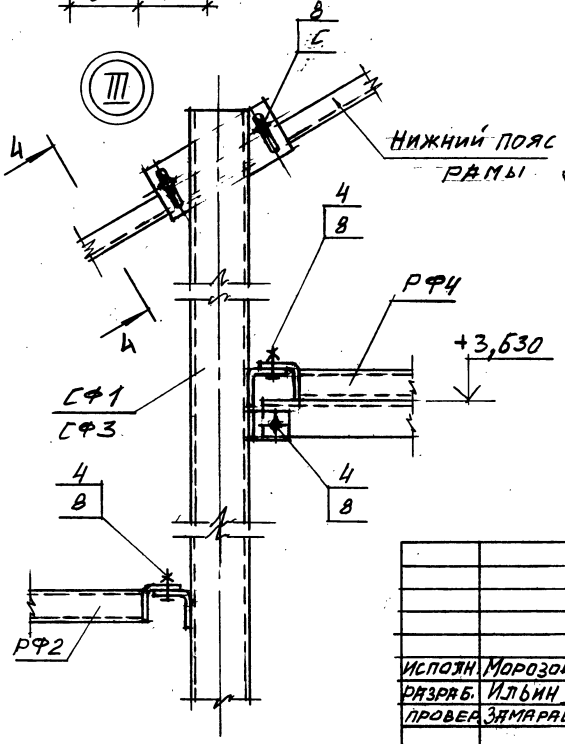
				1.060.3 — 1.93.0 КМ		
				Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.		
Исполн.	Морозов			КТС-24.3-60	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ильин				Р	14	—
Провер.	Замараев			Монтажная схема каркаса Разрез 1-1.	а.л. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.контр.	Ильин						

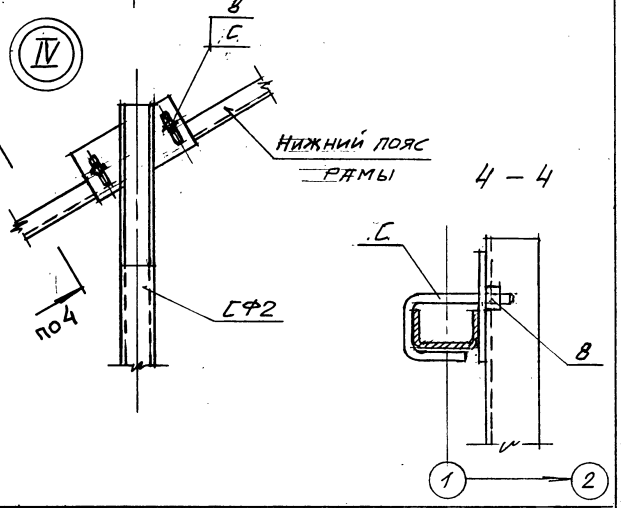
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

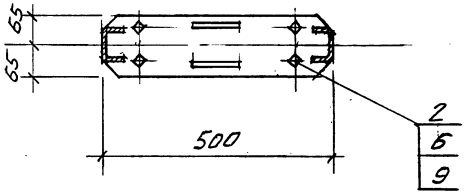






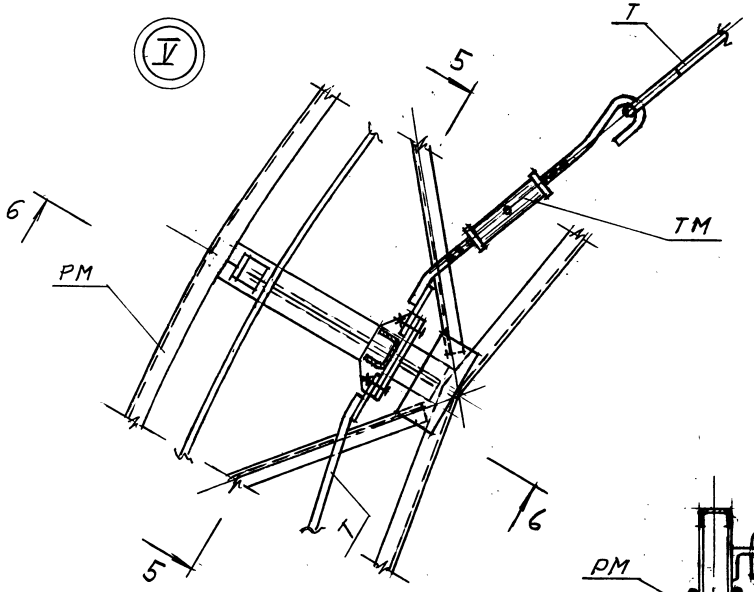


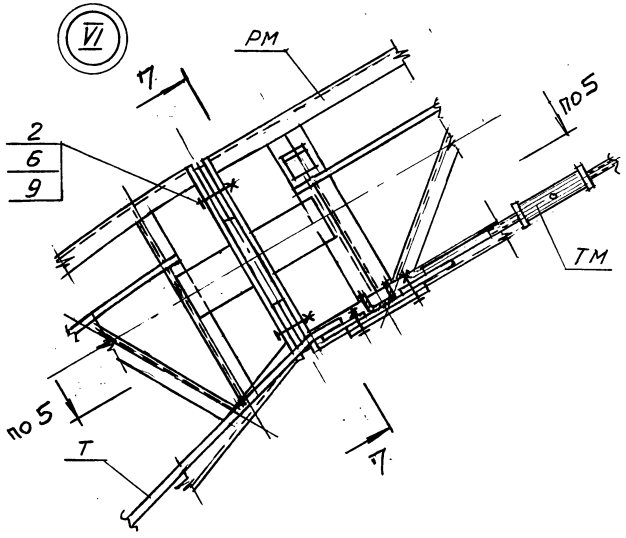


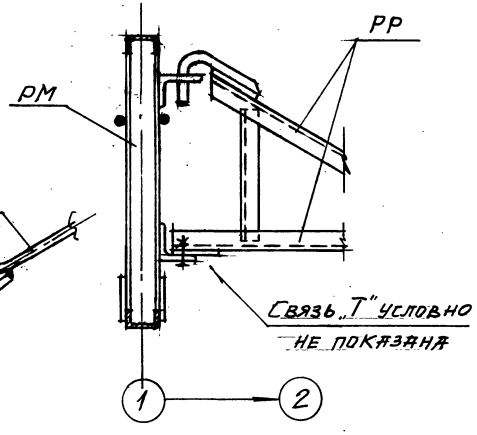


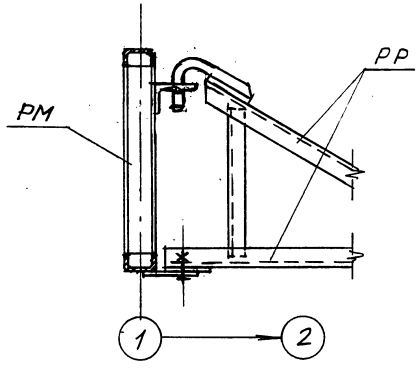
		1.060.3 — 1.93.0 КМ	
		Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 15, 18 и 24 м.	
Испол.	Морозов	КТС-10.4-36; КТС-16.3-48; КТС-16.4-48; КТС-18.3-48; КТС-18.4-48; КТС-24.3-60	Стадия: Р; Лист: 15; Листов: —
Разраб.	Ильин		
Провер.	Замараев		
Н. контр.	Ильин	Узел I, II, III, IV	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

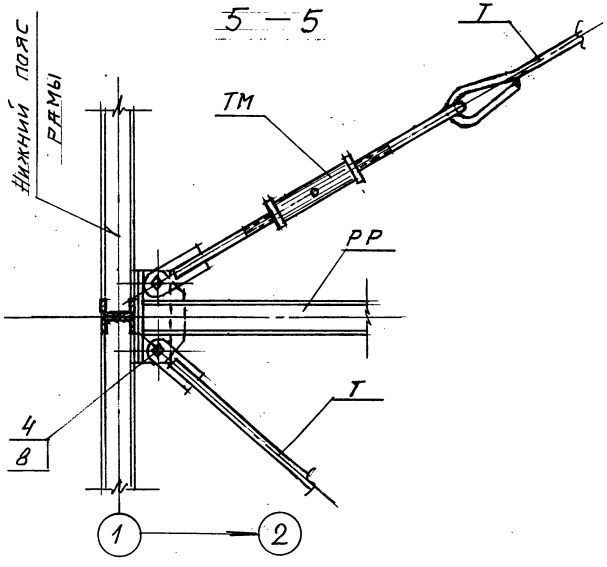
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №











Исполн.	Морозов		
Разраб.	Ильин		
Провер.	Замараев		
Н. контр.	Ильин		

1.060.3-1.93.0 КМ

Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 15, 18 и 24 м.

КТС-10.4-36; КТС-16.3-48; КТС-16.4-48; КТС-18.3-48; КТС-18.4-48; КТС-24.3-60

Стадия	Лист	Листов
Р	16	—

Узел V, VI

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

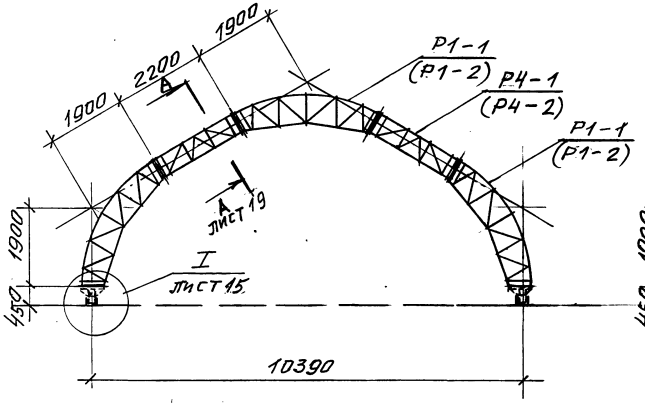
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
		Рама РМ1-1			
Р1-1	1.060.3-1.93.1-КМ4	Элемент рамы	3	73,4	
Р4-1	1.060.3-1.93.1-КМ6	то же	2	55,4	
		Общая масса рамы – 331,0кг			
		Рама РМ1-2			
Р1-2	1.060.3-1.93.1-КМ4	Элемент рамы	3	75,3	
Р4-2	1.060.3-1.93.1-КМ6	то же	2	57,6	
		Общая масса рамы – 341,1кг			
		Рама РМ2-1			
Р1-1	1.060.3-1.93.1-КМ4	Элемент рамы	3	73,4	
Р3-1	1.060.3-1.93.1-КМ6	то же	2	69,3	
Р4-1	1.060.3-1.93.1-КМ6	"	2	55,4	
		Общая масса рамы – 469,6кг			
		Рама РМ2-2			
Р1-2	1.060.3-1.93.1-КМ4	Элемент рамы	3	75,3	
Р3-2	1.060.3-1.93.1-КМ6	то же	2	72,6	
Р4-2	1.060.3-1.93.1-КМ6	"	2	57,6	
		Общая масса рамы – 486,3кг			
		Рама РМ3-1			
Р1-1	1.060.3-1.93.1-КМ4	Элемент рамы	3	73,4	
Р2-1	1.060.3-1.93.1-КМ	то же	2	121,6	
		Общая масса рамы – 463,4кг			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
		Рама РМ3-2			
Р1-2	1.060.3-1.93.1-КМ4	Элемент рамы	3	75,3	
Р2-2	1.060.3-1.93.1-КМ6	то же	2	124,0	
		Общая массы рамы – 473,9кг			
		Рама РМ4-1			
Р1-1	1.060.3-1.93.1-КМ4	Элемент рамы	3	73,4	
Р3-1	1.060.3-1.93.1-КМ6	то же	2	69,3	
Р2-1	1.060.3-1.93.1-КМ6	"	2	121,6	
		Общая массы рамы – 602,0кг			
		Рама РМ4-2			
Р1-2	1.060.3-1.93.1-КМ4	Элемент рамы	3	75,3	
Р3-2	1.060.3-1.93.1-КМ6	то же	2	72,6	
Р2-2	1.060.3-1.93.1-КМ6	"	2	124,0	
		Общая масса рамы – 519,1кг			

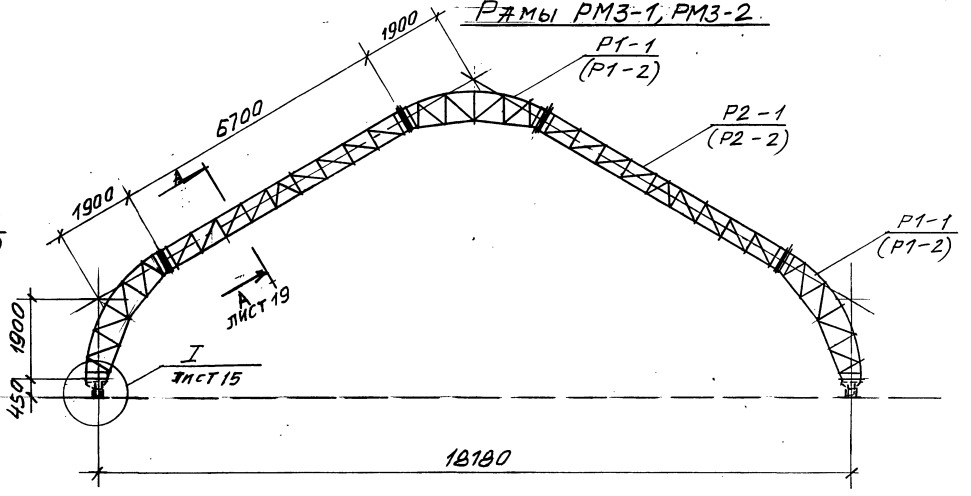
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

	1.060.3 – 1.93.0 КМ	
Исполн. Морозов	Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10,16,18 и 24м.	
Разраб. Ильин	КТС-10.4-36; КТС-16.3-48; КТС-16.4-48; КТС-18.3-48; КТС-18.4-48; КТС-24.3-60	Стадия: Р; Лист: 17; Листов: —
Провер. Замараев	Спецификация элементов к монтажным схемам РЭМ.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр. Ильин		

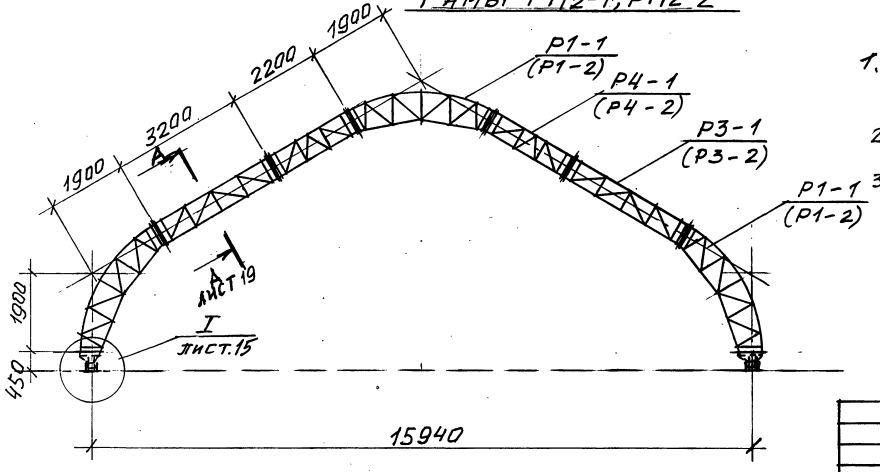
Рамы РМ1-1, РМ1-2



Рамы РМ3-1, РМ3-2



Рамы РМ2-1, РМ2-2

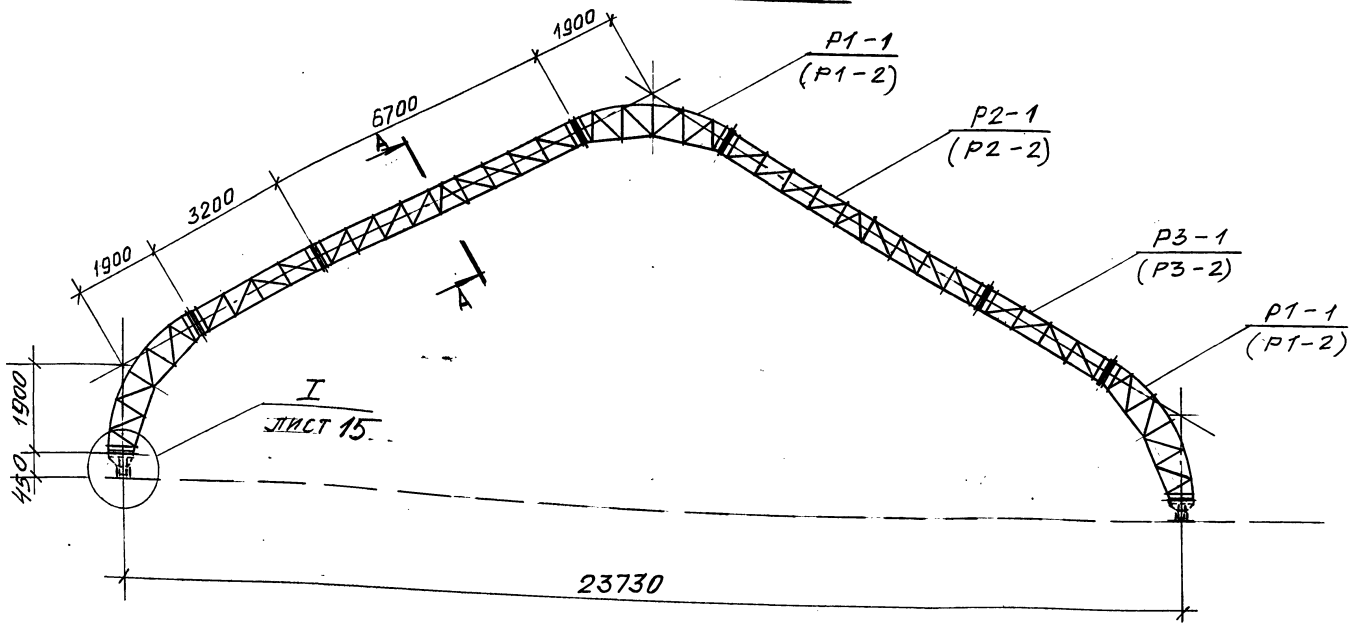


1. Элементы рам, заключенные в скобки, соответственно только для рам РМ1-2, РМ2-2 и РМ3-2.
2. Данный лист читать совместно с листом 19.
3. Спецификацию элементов рам см. на листе 17.

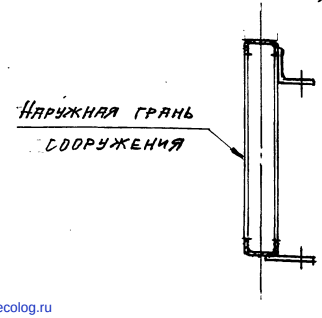
			1.060.3 – 1.93.0 КМ		
			Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 15, 18 и 24 м		
Исполн.	Морозов		КТС-10.4-36; КТС-16.3-48; КТС-16.4-48; КТС-18.3-48; КТС-18.4-48.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ильин			Р	18	—
Провер.	Замарев		Монтажные схемы рам РМ1-1, РМ1-2 ... РМ3-1, РМ3-2	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Ильин					

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

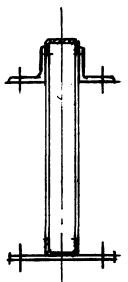
Рамы РМ4-1, РМ4-2



А — А
(только для РМ1-1, РМ2-1, РМ3-1, РМ4-1)



А — А
(только для РМ1-2, РМ2-2, РМ3-2, РМ4-2)



1. Элементы рам, заключенные в скобки, только для рамы РМ4-2.
2. Стыковку элементов рам вести на болтах М20×70 с обязательной установкой пружинных шайб (по узлу I на л. 15).
3. Спецификацию элементов рамы см. на листе 17.

				1.060.3 – 1.93.0 КМ	
				Конструкции покрытий тентовые для каркасных зданий из ЛМК пролетами 10, 16, 18 и 24 м.	
Исполн. Морозов				КТС-24.3-60	Стадия: Р; Лист: 19; Листов: —
Разраб. Ильин					
Провер. Замарев				Монтажная схема рам РМ4-1, РМ4-2	АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н.контр. Ильин					

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

gost.e-ecolog.ru