

Лист утвержден

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ-ЛУ

**ТЕНТОВОЕ МОБИЛЬНОЕ УКРЫТИЕ
ДЛЯ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ
(ТМУ-ВВТ)**

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

1

201 г.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № бл.	Подпись и дата

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	6
2	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
3	ПОДГОТОВКА КОМПЛЕКСА ТМУ К МОНТАЖУ	13
3.1	Порядок транспортирования.....	13
3.2	Правила распаковывания.....	15
3.3	Проверка комплектности	15
3.4	Требования к площадке для монтажа комплекса ТМУ	39
3.5	Проверка площадки для монтажа комплекса ТМУ	39
3.6	Правила расконсервации комплекса ТМУ	39
3.7	Предмонтажная проверка	40
4	МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ	41
4.1	Монтаж элементов крепления каркаса	43
4.2	Монтаж каркаса	50
4.3	Монтаж контура статического заземления	63
4.4	Монтаж тента внутреннего (теплозащиты), утеплителя и тента наружного	65
4.5	Монтаж ворот.....	71
4.6	Монтаж электрооборудования (инженерных систем).....	78
4.7	Монтаж дополнительного оборудования	105
5	НАЛАДКА, СТЫКОВКА И ИСПЫТАНИЯ	128
6	ПУСК	130
7	РЕГУЛИРОВАНИЕ	131
8	КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА	132
9	ОБКАТКА	133
10	СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО И СОСТЫКОВАННОГО КОМПЛЕКСА ТМУ	134

Перв. Примен.

Страв. №

Подпись и дата

Инв. № г-бул.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Ельков			Тентовое мобильное укрытие ТМУ-ВВТ	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Карцев				O ₁	2	136
Н. контр.		Бочкарева			Инструкция по монтажу	ЗАО «Мясищев-Техсервис»		
Утв.		Погорелов						

Настоящая инструкция по монтажу предназначена для правильной подготовки к монтажу, проведению монтажных работ, пуска и регулирования комплекса «Тентового мобильного укрытия» (ТМУ).

Настоящая инструкция по монтажу распространяется на ТМУ вариант 2 исполнение 8 размером 12,2 x100,54 м (ТМУ-9900.7-0-05).

В инструкцию по монтажу включены сведения о содержании и порядке выполнения работ по монтажу комплекса как изделия в целом, так и его составных частей.

При монтаже комплекса ТМУ следует руководствоваться следующими документами:

- Инструкцией по монтажу ТМУ-9900.7-0-05 ИМ;
- Руководством по эксплуатации ТМУ-9900.7-0-05 РЭ;
- Формуляром ТМУ-9900.7-0-05 ФО.

Копирование и тиражирование технических и конструкционных решений, принятых в изделии категорически запрещается. Запрещается выполнение работ по монтажу изделия без выполнения привязки изделия к конкретному объекту и при отсутствии проекта производства работ, оформленных в установленной порядке.

К работе по монтажу "Тентового мобильного укрытия (ТМУ)" допускаются лица, прошедшие специальную подготовку по выполнению операций, предусмотренных настоящей инструкцией, и инструктаж по технике безопасности.

Изделие представляет собой каркасно-тканевое сооружение с механически напрягаемым тентовым покрытием с локальными внутренними климатическими условиями. Между секциями металлоконструкции встроены ворота для въезда/выезда автотранспорта, а также (при необходимости) обеспечения естественной вентиляции. Для обеспечения устойчивости комплекта к действию ветровых нагрузок изделие жестко крепится к поверхности площадки (бетон)

Изн. № полн.	Подпись и дата
Взам. Изн. №	Изн. № разд.
Изн. № полн.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						3

специальными анкерными болтами. Для изготовления элементов каркаса комплекса, в соответствии с требованиями температурных воздействий используются:

– профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций, ГОСТ 30245-2003 «Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций.

Технические условия»;

– швеллеры стальные горячекатаные, ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент».

При изготовлении каркаса применяются электроды марки Э-50А ГОСТ 9467-75 полуавтоматическая сварка в среде CO₂ сварочной проволокой СВ-08ГС по ГОСТ 2246-70 «Проволока стальная сварочная. Технические условия».

В инструкции по монтажу приняты следующие условные обозначения:

ИМ – инструкция по монтажу;

ТО – техническое обслуживание;

ТУ – технические условия.

ТМУ – Тентовое мобильное укрытие;

ВВТ – вооружение и военная техника;

ЗИП – запасные части, инструмент, приспособления.

Общий вид комплекса ТМУ представлен на рисунке 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

					ТМУ-9900.7-0-05 ИМ					Лист
										4

Изм. № подл.

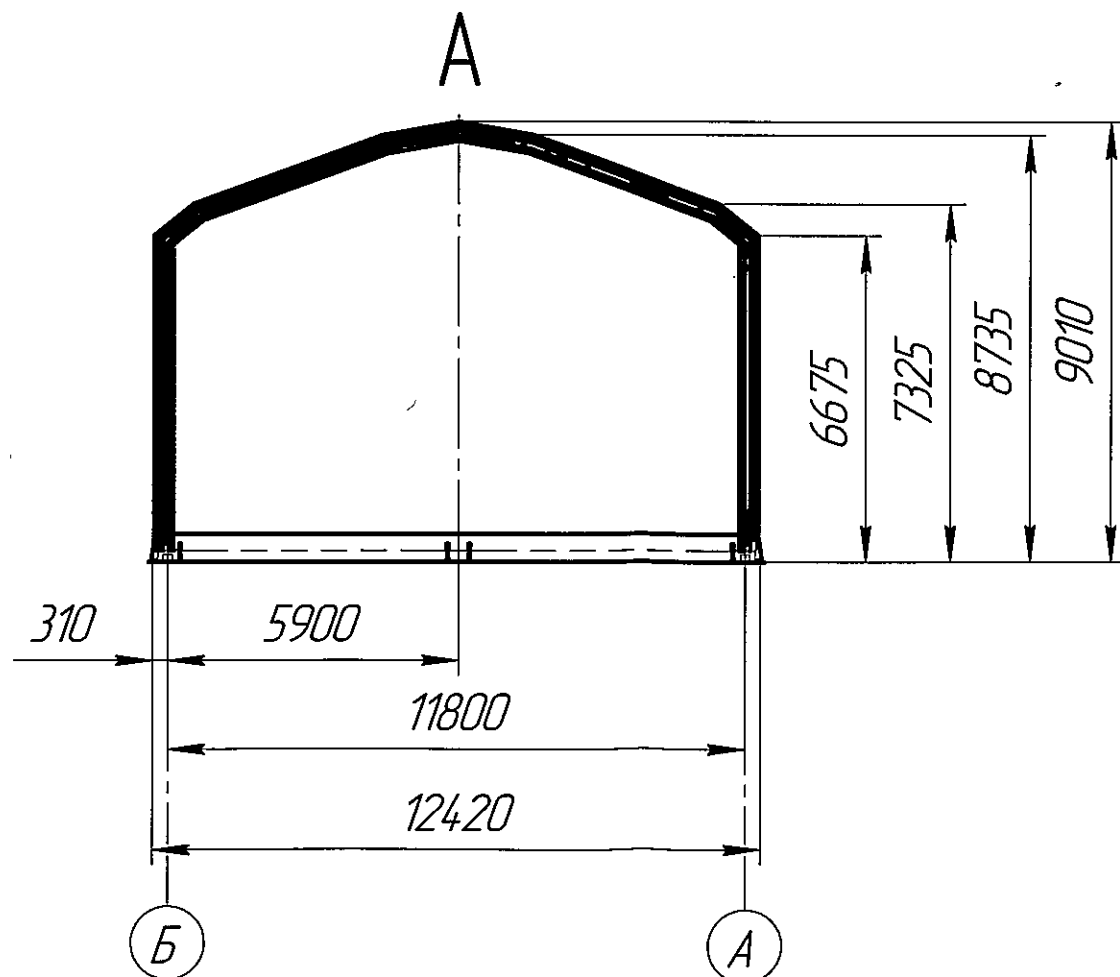
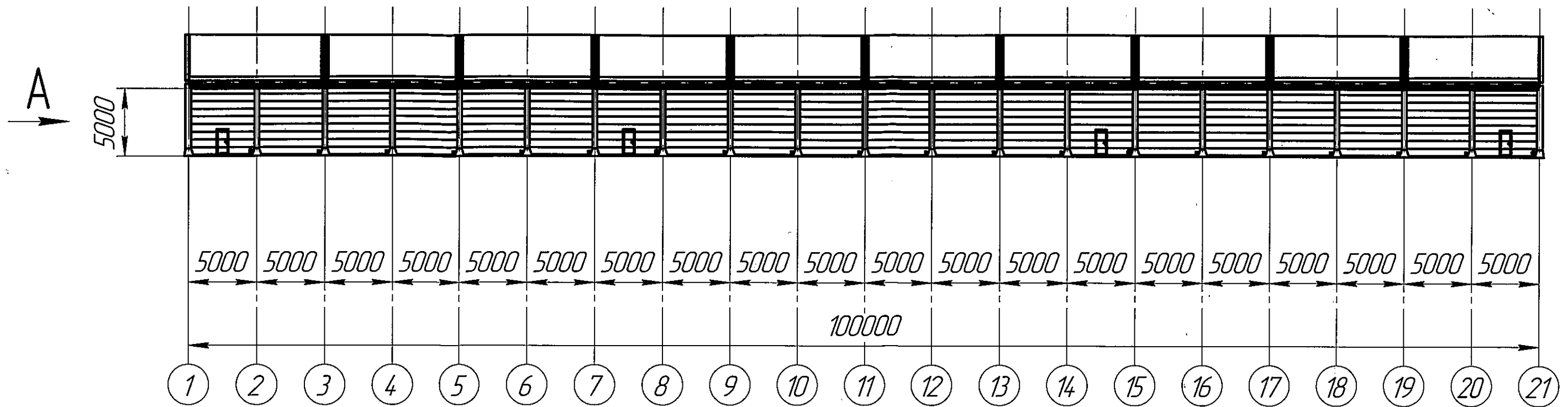
Подпись и дата

Взам. Инв. №

Инв. №

Подпись и дата

ИИ 50-0-Л'0066-6W1



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дцкл.
Подп. и дата	

Рисунок 1 Общий вид комплекса ТМУ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
5

Копировал

Формат А3

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящая инструкция дает описания работ и операций, проводимых в процессе подготовки площадки и монтажа комплекса ТМУ на ней.

В инструкции приведены способы выполнения работ, необходимое специальное оборудование, инструменты, приспособления, принадлежности и приборы.

Указаны мероприятия, проводимые обслуживающим персоналом при подготовке его к монтажным работам и при непредвиденных остановках или задержках в работе. Приводятся указания, направленные на предупреждение повреждения комплекса ТМУ.

При выполнении работ по подготовке площадки и монтажа комплекса ТМУ на ней необходимо руководствоваться требованиями настоящей инструкции.

При выполнении земляных работ по подготовке площадки для монтажа комплекса ТМУ необходимо руководствоваться требованиями СНиП, учитывая состояние и плотность грунта. При этом необходимо обеспечить выполнение условий, изложенных в настоящей инструкции.

К монтажу изделия допускаются лица изучившие настоящую инструкцию, прошедшие специальную подготовку по выполнению операций предусмотренных данной инструкцией, прошедшие инструктаж по технике безопасности, имеющие твердые практические навыки по выполнению монтажно-демонтажных работ связанных со спецтехникой и имеющие допуск на проведение соответствующих работ.

Перед началом всех видов работ по монтажу комплекса ТМУ провести подготовку наземно-технического оборудования.

Изделия и материалы применяемые в стальных конструкциях изготовлены согласно комплекту конструкторской документации на ТМУ (ТМУ-9900.7-0-05).

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						6

Поднимаемый и опускаемый груз (пакет) должен быть подстрахован от разворотов и раскачивания стропами вручную, количество которых должно быть не менее двух. Разрывное усилие стропы не менее 0,15 т.

При выполнении монтажных работ запрещается:

- присутствие посторонних лиц на монтажной площадке, не участвующих в работе;

- оставлять оборудование, инструмент и приспособления без надзора;

- находиться под грузом в момент его подъема, опускания и перемещения;

- выполнять монтажные работы при скорости ветра более 10 м/с.

Для обеспечения пожарной безопасности при монтаже комплекса ТМУ и прилегающей территории запрещается:

- проливать топливо и смазочные материалы;

- выжигать траву и сжигать мусор;

- курить в не отведенных для этого местах;

- оставлять без надзора работающие двигатели внутреннего сгорания и средства подогрева;

- пускать на территорию спец. автомобили без средств пожаротушения.

2.1 Меры безопасности при проведении работ с металлоконструкциями

Производство и приемку работ при монтаже стальных конструкций, при сборке болтовых соединений, сварке монтажных соединений надлежит выполнять в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве монтажных работ, а также руководствоваться настоящей инструкцией по монтажу.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке. Все заводские соединения - сварные, монтажные на болтах нормальной точности и сварке.

Инв. № полл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

При монтаже изделия следует строго соблюдать следующие требования техники безопасности:

–при проведении сборочно-разборочных работ должен быть назначен старший команды, который обязан руководить производством работ в соответствии с правилами, изложенными в настоящей инструкции и контролировать качество их выполнения;

–все типовые элементы каркаса и инвентарь для сборки и разборки изделия должны быть исправны;

–не допускается выполнять монтажные работы при скорости ветра 10 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ;

–не рекомендуется выполнять работы по монтажу металлоконструкций при температуре окружающего воздуха ниже минус 30°С;

–не допускается нахождение личного состава под элементами каркаса во время его сборки-разборки;

–при сборке все замыкающие устройства и фиксаторы должны устанавливаться и находиться в положении, обеспечивающем предохранение от самопроизвольного раскрытия стыков и монтажных швов;

–все резьбовые соединения элементов каркаса при сборке должны быть затянуты с применением ключей.

3.2 Меры безопасности при электромонтажных работах

Все работы по монтажу систем проводит технический состав, подготовленный по специальности и прошедший инструктаж по технике безопасности.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Электромонтажные работы должны производиться с выполнением требований Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Во избежание поражения током в электрощитках, распределительных коробках и устройствах, работы проводить при отключенных источниках электроэнергии.

Запрещается оставлять открытыми электрощитки, распределительные коробки, клеммные панели аппаратуры, находящиеся под током.

Подавать детали для установки на конструкции или оборудование следует с помощью бесконечного каната, веревки или шнура. Находящийся внизу работник должен удерживать канат (веревку, шнур) для предотвращения его раскачивания и приближения к токоведущим частям.

Подниматься на опору и работать на ней разрешается только в тех случаях, когда имеется уверенность в достаточной устойчивости и прочности опоры. Необходимость и способы укрепления опоры, прочность которой вызывает сомнение (недостаточное заглубление, вспучивание грунта, загнивание древесины, трещины в бетоне и тому подобное), определяются на месте производителем или руководителем работ.

Работы по усилению опоры с помощью растяжек следует выполнять без подъема на опору, то есть с телескопической вышки или другого механизма для подъема людей, с установленной рядом опоры, либо применять для этого специальные раскрепляющие устройства, для навески которых не требуется подниматься по опоре.

Подниматься по опоре разрешается только после ее укрепления.

Отдельные виды работ на высоте должны выполнять работники, имеющие группы по электробезопасности, установленные требованиями Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

В процессе проверок систем запрещается:

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изв. №	Изн. №	Изн. №	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------	--------	----------------

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

- оставлять незащищенными концы проводов;
- проводить пайку проводов с использованием кислоты;
- использовать осветительные приборы без плафонов.

Во время работы с электроинструментом запрещается:

- работать без диэлектрических перчаток, если напряжение выше 36 В;
- держать инструмент за провод;
- устанавливать предохранители на номинал тока, не соответствующий

схеме.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ				Лист
				12

3 ПОДГОТОВКА КОМПЛЕКСА ТМУ К МОНТАЖУ

3.1 Порядок транспортирования

Требование к транспортированию комплекса ТМУ

Комплекс должен транспортироваться в транспортной таре.

Каждый блок (составная часть) комплекса, подготовленный к упаковке, должен быть помещен в транспортировочный ящик.

Пространство между стенками, дном и крышкой транспортировочного ящика должно быть заполнено до уплотнения амортизирующим материалом (гофрированный картон или другие разрешенные для этих целей материалы).

Закрепляют гвоздями крышку транспортировочного ящика, обтягивают его стальной лентой или проволокой и пломбируют; места расположения пломб обводят краской.

Изделие можно транспортировать в транспортной упаковке автомобильным, железнодорожным и водным транспортом на большие расстояния, если при этом обеспечиваются климатические условия, не выходящие за границы предельных условий (температура от минус 50 до плюс 50°C, относительная влажность до 98%, атмосферное давление от 460 до 780 мм.рт.ст.)

Скорость транспортировки груза:

- по дорогам с твердым покрытием до 60 км/час

- по дорогам с грунтовым покрытием до 40 км/час

Порядок подготовки изделия для транспортирования различными видами транспорта.

Транспортирование железнодорожным транспортом.

Транспортирование изделия по железной дороге должно осуществляться с

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.2 Правила распаковывания

Конструкции, поставляемые на монтаж, должны соответствовать требованиям стандартов и норм. Сборочные единицы и узлы поставляются на объект монтажа в упакованном виде. Распаковка металлоконструкций осуществляется в присутствии материально ответственного лица. Работы по распаковке заканчиваются составлением акта о принятии комплектов в работу.

3.3 Проверка комплектности

Проверка комплектности осуществляется по поставляемым упаковочным листам (спецификациям) на изделие и номеру маркировки на сборочных единицах и узлах. Работы по проверке комплектации заканчиваются составлением акта о принятии комплектов в работу.

Комплектация комплекса ТМУ (ТМУ-9900.7-0-05):

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Сборочные единицы:				
1.	Установка тента наружного	ТМУ-9901.7-0-05	1	
2.	Установка тента внутреннего (теплозащиты)	ТМУ-9901.7-700-05	1	
3.	Каркас	ТМУ-9902.7-0-05	1	
4.	Контур статического заземления	ТМУ-9902.7-1000-05	1	
5.	Элементы крепления укрытия	ТМУ-9903.7-0-05	1	
Электрооборудование:				
6.	Система электроснабжения и светотехнического оборудования	ТМУ-9905.7-10-05	1	
7.	Система сигнализации о пожаре	ТМУ-9905.7-30-05	1	
8.	Система охранной сигнализации	ТМУ-9905.7-50-05	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Дополнительное оборудование:

9.	Система пожаротушения	ТМУ-9907.7-10-05	1	
10.	Система вентиляции и дымоудаления	ТМУ-9907.7-50-05	1	
Комплект средств монтажа				
11.	Тура ТТ1600; h=5,24 м		2	

Комплектация установки тента наружного ТМУ-9901.7-0-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Сборочные единицы:				
1.	Тент торца	ТМУ-9901.7-20-05	2	
2.	Тент крыши торцевой передний	ТМУ-9901.7-40-05	1	
3.	Тент крыши торцевой задний	ТМУ-9901.7-50-05	1	
4.	Тент крыши рядовой	ТМУ-9901.7-60-05	8	
5.	Тент тыльной стены	ТМУ-9901.7-70-05	1	
6.	Тент воротной стены	ТМУ-9901.7-90-05	1	
7.	Рама прижимная воротной стены	ТМУ-9901.7-130-05	20	
8.	Рама прижимная тыльной стены	ТМУ-9901.7-140-05	20	
Детали:				
9.	Держатель прутка	ТМУ-9901.7-1-05	205	
10.	Труба	ТМУ-9901.7-2-05	18	
11.	Труба	ТМУ-9901.7-3-05	2	
12.	Труба	ТМУ-9901.7-4-05	4	
13.	Труба	ТМУ-9901.7-5-05	40	
14.	Труба	ТМУ-9901.7-6-05	21	

Изм. № подл. Подпись и дата
 Взам. Инв. № Подпись и дата
 Инв. № дубл. Подпись и дата

15.	Пруток	ТМУ-9901.7-7-05	81	
16.	Полоса прижимная	ТМУ-9901.7-8-05	20	
17.	Полоса прижимная	ТМУ-9901.7-9-05	1	
18.	Полоса прижимная	ТМУ-9901.7-10-05	40	
19.	Полоса прижимная	ТМУ-9901.7-11-05	2	
20.	Полоса прижимная	ТМУ-9901.7-12-05	2	
21.	Полоса прижимная	ТМУ-9901.7-13-05	19	
Стандартные изделия:				
22.	Шпилька М16-6gx400.58		48	
23.	Шпилька М16-6gx300.58		242	
24.	Крюк (полукольцо) с метрической резьбой М12 х150		144	
25.	Анкерный болт с гайкой/ D=10,0мм/L=70мм/Оцинкованный		189	
26.	Рым-болт М10.019		18	
27.	Натяжитель троса (Талреп)/ крюк-кольцо М12		9	
28.	Болт М18х80		240	
29.	Гайка М18		240	
30.	Гайка М16		870	
31.	Гайка М12		80	
32.	Гайка М10		18	
33.	Шайба 18		240	
34.	Шайба 16		870	
35.	Шайба 12		80	
36.	Шайба 10		18	

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изв. №	Изн. №	Подпись и дата

Изн. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 17

37.	Винт 5,5-19.016		205	
38.	Веревка Х/Б 8 Т А		250	п.м.
39.	Веревка Х/Б 6 Т А		750	п.м.
40.	Рым-гайка М12		20	
41.	Шайба М16.01.016		2376	

Комплектация установки тента внутреннего (теплозащиты) ТМУ-9901.7-700-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Сборочные единицы:				
1.	Тент торца	ТМУ-9901.7-710-05	2	
2.	Тент крыши торцевой левый	ТМУ-9901.7-720-1-05	1	
3.	Тент крыши торцевой правый	ТМУ-9901.7-720-2-05	1	
4.	Тент крыши рядовой	ТМУ-9901.7-730-05	8	
5.	Крюки двухрядные столбовые	ТМУ-9901.7-740-05	4	
6.	Крюки двухрядные столбовые правые	ТМУ-9901.7-750-1-05	2	
7.	Крюки двухрядные столбовые левые	ТМУ-9901.7-750-2-05	2	
8.	Крюки двухрядные с вылетом	ТМУ-9901.7-760-05	4	
9.	Крюки двухрядные с вылетом	ТМУ-9901.7-770-05	4	
10.	Крюки двухрядные с вылетом	ТМУ-9901.7-780-05	4	
11.	Крюки двухрядные с вылетом	ТМУ-9901.7-790-05	4	
12.	Крюки двухрядные	ТМУ-9901.7-800-05	342	
13.	Крюки однорядные столбовые	ТМУ-9901.7-810-05	108	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист

18

14.	Кронштейн	ТМУ-9901.7-820-05	11	
Детали:				
15.	Труба	ТМУ-9901.7-701-05	4	
16.	Труба	ТМУ-9901.7-702-05	4	
17.	Труба	ТМУ-9901.7-703-05	20	
18.	Труба	ТМУ-9901.7-704-05	20	
19.	Уголок	ТМУ-9901.7-705-05	100	
20.	Уголок	ТМУ-9901.7-706-05	11	
21.	Уголок	ТМУ-9901.7-707-05	21	
22.	Кронштейн	ТМУ-9901.7-708-05	99	
23.	Труба 60x40 L=1060 мм.	ТМУ-9901.7-700-03-05	22	
24.	Труба 60x40 L=1430 мм.	ТМУ-9901.7-700-05-05	11	
25.	Труба 60x40 L=1510 мм.	ТМУ-9901.7-700-07-05	11	
26.	Труба 60x40 L=2020 мм.	ТМУ-9901.7-700-09-05	22	
27.	Труба 60x40 L=2060 мм.	ТМУ-9901.7-700-11-05	22	
Стандартные изделия:				
28.	Шпилька М16-6gx400.58		48	
29.	Шпилька М16-6gx300.58		100	
30.	Крюк (полукольцо) с метрической резьбой М12 x150		40	
31.	Болт М18x50		484	
32.	Болт М18x80		12	
33.	Гайка М18		496	
34.	Гайка М16		444	

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

35.	Гайка М12		80	
36.	Винт 6,3-90.016		2700	
37.	Винт 6,3-25.016		1100	
38.	Веревка Х/Б 8 Т А		125	п.м.
39.	Держатель для изоляции (рондоль)/D=60мм/полипропилен		2700	
40.	Утеплитель для ТМУ/вспененный/ фольгированный полиэтилен/ S=40мм/ В=1050		3000	м.кв.

Комплектация каркаса ТМУ-9902.7-0-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Сборочные единицы:				
1.	Арка боковая	ТМУ-9902.7-30-05	2	
2.	Арка	ТМУ-9902.7-110-05	19	
3.	Надворотная балка	ТМУ-9902.7-270-05	20	
4.	Пластина в сборе левая	ТМУ-9902.7-130-1-05	1	
5.	Пластина в сборе левая	ТМУ-9902.7-130-2-05	1	
6.	Пластина в сборе	ТМУ-9902.7-140-05	9	
7.	Распорка	ТМУ-9902.7-150-05	40	
8.	Ригель тыльной стены	ТМУ-9902.7-160-05	36	
9.	Ригель стены повернутый	ТМУ-9902.7-170-05	4	
10.	Ригель стены фахверка правый	ТМУ-9902.7-180-1-05	4	
11.	Ригель стены фахверка левый	ТМУ-9902.7-180-2-05	4	
12.	Связь колонн вертикальная	ТМУ-9902.7-190-1-05	4	

Подпись и дата

Инв. №

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

13.	Связь ферм вертикальная	ТМУ-9902.7-200-1-05	4	
14.	Тавр сварной	ТМУ-9902.7-210-1-05	2	
15.	Связь горизонтальная	ТМУ-9902.7-220-1-05	8	
16.	Связь горизонтальная	ТМУ-9902.7-230-1-05	2	
17.	Связь горизонтальная	ТМУ-9902.7-240-1-05	8	
18.	Связь горизонтальная	ТМУ-9902.7-250-1-05	4	
19.	Связь горизонтальная	ТМУ-9902.7-260-1-05	4	
Детали:				
20.	Пластина	ТМУ-9902.7-1-05	29	
21.	Пластина	ТМУ-9902.7-2-05	2	
22.	Пластина	ТМУ-9902.7-3-05	167	
23.	Пластина	ТМУ-9902.7-4-05	8	
24.	Пластина	ТМУ-9902.7-5-05	4	
25.	Уголок	ТМУ-9902.7-6-05	8	
26.	Пластина	ТМУ-9902.7-7-05	4	
27.	Пластина	ТМУ-9902.7-8-05	19	
28.	Уголок	ТМУ-9902.7-9-05	4	
29.	Пластина	ТМУ-9902.7-10-05	6	
30.	Уголок	ТМУ-9902.7-11-05	4	
31.	Пластина	ТМУ-9902.7-12-05	8	
32.	Пластина	ТМУ-9902.7-13-05	16	
33.	Пластина	ТМУ-9902.7-14-05	4	
34.	Уголок	ТМУ-9902.7-15-05	21	

Изм. № докл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. №
Подпись и дата	Подпись и дата

35.	Уголок	ТМУ-9902.7-16-05	42	
36.	Уголок	ТМУ-9902.7-17-05	84	
37.	Уголок	ТМУ-9902.7-18-05	42	
38.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=4690мм	ТМУ-9902.7-19-05	18	
39.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=5140мм	ТМУ-9902.7-20-05	10	
40.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=10140мм	ТМУ-9902.7-21-05	8	
41.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=9990мм	ТМУ-9902.7-22-05	77	

Стандартные изделия:

42.	Болт М18x50		2340	
43.	Болт М18x60		672	
44.	Болт М18x70		704	
45.	Болт М24x90		84	
46.	Гайка М18		3716	
47.	Гайка М18		84	
48.	Шайба 18		3716	
49.	Шайба 24		84	

Комплектация арки боковой ТМУ-9902.7-30-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Сборочные единицы:				
1.	Ферма	ТМУ-9902.7-40-05	1	
2.	Стойка 1	ТМУ-9902.7-80-1-05	1	
3.	Стойка 2	ТМУ-9902.7-80-2-05	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № полл.

Взам. Инв. №

Полпись и дата

Инв. № полл.

Полпись и дата

Инв. № полл.

Полпись и дата

4.	Стойка фахверка	ТМУ-9902.7-100-05	1	
Детали:				
5.	Пластина	ТМУ-9902.7-31-05	1	
Стандартные изделия:				
6.	Болт М18х50		2	
7.	Болт М18х60		12	
8.	Болт М18х70		8	
9.	Гайка М18		22	
10.	Шайба 18		22	

Комплектация арки ТМУ-9902.7-110-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Сборочные единицы:				
1.	Ферма	ТМУ-9902.7-40-05	1	
2.	Стойка 3	ТМУ-9902.7-120-05	2	
Детали:				
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-31-05	2	
Стандартные изделия:				
4.	Болт М18х60		16	
5.	Болт М18х70		8	
6.	Гайка М18		24	
7.	Шайба 18		24	

Комплектация надворотной балки ТМУ-9902.7-270-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

1.	Профиль Сигма 400x70x2,5 L=4590мм	ТМУ-9902.7-89-05	4	
Стандартные изделия:				
2.	Болт М18x50		48	
3.	Гайка М18		48	
4.	Шайба 18		48	

Комплектация пластины в сборе левой ТМУ-9902.7-130-1-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Пластина	ТМУ-9902.7-2-05	1	
Материалы:				
2.	Лист 6.0 ГОСТ19903-74 50x50мм.		1	
3.	Труба 22x2x50 кр. ГОСТ 8734-75		2	
4.	Квадрат 60-В ГОСТ 2591-88 L=50мм		1	

Комплектация пластины в сборе правой ТМУ-9902.7-130-2-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Пластина	ТМУ-9902.7-2-05	1	
Материалы:				
2.	Лист 6.0 ГОСТ19903-74 50x50мм.		1	
3.	Труба 22x2x50 кр. ГОСТ 8734-75		2	
4.	Квадрат 60-В ГОСТ 2591-88 L=50мм		1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
24

Комплектация пластины в сборе ТМУ-9902.7-140-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Пластина	ТМУ-9902.7-1-05	1	
Материалы:				
2.	Лист 6.0 ГОСТ19903-74 50x50мм.		2	
3.	Труба 22x2x50 кр. ГОСТ 8734-75		2	
4.	Квадрат 60-В ГОСТ 2591-88 L=50мм		2	

Комплектация распорки ТМУ-9902.7-150-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=4390мм	ТМУ-9902.7-59-05	2	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-151-05	2	
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-151-05	3	
Стандартные изделия:				
4.	Болт М18x50		20	
5.	Гайка М18		20	
6.	Шайба 18		20	

Комплектация ригеля тыльной стены ТМУ-9902.7-160-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=4590мм	ТМУ-9902.7-54-05	2	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-161-05	2	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист

25

Стандартные изделия:

3.	Болт М18х50		8	
4.	Гайка М18		8	
5.	Шайба 18		8	

Комплектация ригеля стены повернутого ТМУ-9902.7-170-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
--------	--------------	-------------	--------	------------

Детали:

1.	Профиль Сигма 200х70х2,5 L=4590мм	ТМУ-9902.7-54-05	1	
2.	Уголок	ТМУ-9902.7-171-05	2	

Стандартные изделия:

3.	Болт М18х50		8	
4.	Гайка М18		8	
5.	Шайба 18		8	

Комплектация ригеля стены фахверка правого ТМУ-9902.7-180-1-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
--------	--------------	-------------	--------	------------

Детали:

1.	Профиль Сигма 200х70х2,5 L=4590мм	ТМУ-9902.7-54-05	1	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-181-05	1	
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-182-05	1	

Стандартные изделия:

4.	Болт М18х50		8	
5.	Гайка М18		8	
6.	Шайба 18		8	

Подпись и дата

Инв. №

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист

26

Комплектация ригеля стены фахверка левого ТМУ-9902.7-180-2-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=4590мм	ТМУ-9902.7-54-05	1	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-181-05	1	
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-182-05	1	
Стандартные изделия:				
4.	Болт М18х50		8	
5.	Гайка М18		8	
6.	Шайба 18		8	

Комплектация связи колонн вертикальной ТМУ-9902.7-190-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=5840мм	ТМУ-9902.7-65-05	1	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-191-05	6	
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-192-05	2	
Стандартные изделия:				
4.	Болт М18х50		28	
5.	Гайка М18		28	
6.	Шайба 18		28	

Инв. № полл. Подпись и дата
 Взам. Инв. № Инв. № Подпись и дата
 Подпись и дата

Комплектация связи ферм вертикальной ТМУ-9902.7-200-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=3090мм	ТМУ-9902.7-62-05	1	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-201-05	2	
Стандартные изделия:				
3.	Болт М18x50		8	
4.	Гайка М18		8	
5.	Шайба 18		8	

Комплектация тавра сварного ТМУ-9902.7-210-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Пластина	ТМУ-9902.7-211-05	1	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-212-05	1	

Комплектация связи горизонтальной ТМУ-9902.7-220-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=5140мм	ТМУ-9902.7-56-05	2	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-191-05	3	
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-201-05	2	
Стандартные изделия:				
4.	Болт М18x50		20	
5.	Гайка М18		20	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № докл.

Взам. Инв. №

Инв. № докл.

Полпись и дата

Полпись и дата

6.	Шайба 18		20	
----	----------	--	----	--

Комплектация связи горизонтальной ТМУ-9902.7-230-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
7.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=4590мм	ТМУ-9902.7-54-05	1	
8.	Пластина	ТМУ-9902.7-231-05	1	
Стандартные изделия:				
9.	Болт М18x50		4	
10.	Гайка М18		4	
11.	Шайба 18		4	

Комплектация связи горизонтальной ТМУ-9902.7-240-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=4690мм	ТМУ-9902.7-58-05	2	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-191-05	3	
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-201-05	2	
Стандартные изделия:				
4.	Болт М18x50		20	
5.	Гайка М18		20	
6.	Шайба 18		20	

Изм. № подл.	Изм. № докл.	Взам. Инв. №	Инв. № докл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 29

Комплектация связи горизонтальной ТМУ-9902.7-250-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=4490мм	ТМУ-9902.7-55-05	2	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-191-05	3	
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-201-05	2	
Стандартные изделия:				
4.	Болт М18х50		20	
5.	Гайка М18		20	
6.	Шайба 18		20	

Комплектация связи горизонтальной ТМУ-9902.7-260-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Детали:				
1.	Профиль Сигма 200x70x2,5 L=4590мм	ТМУ-9902.7-54-05	2	
2.	Пластина	ТМУ-9902.7-191-05	3	
3.	Пластина	ТМУ-9902.7-201-05	2	
Стандартные изделия:				
4.	Болт М18х50		20	
5.	Гайка М18		20	
6.	Шайба 18		20	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Комплектация контура статического заземления ТМУ-9902.7-1000-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Сборочные единицы:				
1.	Контур	ТМУ-9902.7-1000-05	1	
Детали:				
2.	Полоса	18897806.529613.006-1	16	
3.	Полоса	18897806.529613.006-2	2	
4.	Полоса	18897806.529613.006-3	1	
5.	Полоса	18897806.529613.006-4	1	
6.	Винт	18897806.529613.006-5	23	
7.	Стержень	18897806.529613.006-6	6	
Комплекты монтажных частей:				
8.	Анкерный болт с гайкой d10 l=65		80	

Комплектация элементов крепления каркаса ТМУ-9903.7-0-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Сборочные единицы:				
1.	Опора А1	ТМУ-9903.7-10-05	1	
2.	Опора А2	ТМУ-9903.7-20-05	19	
3.	Опора А3	ТМУ-9903.7-30-05	1	
4.	Опора А4	ТМУ-9903.7-40-05	1	
5.	Опора А5	ТМУ-9903.7-50-05	19	
6.	Опора А6	ТМУ-9903.7-60-05	1	
7.	Опора Б1	ТМУ-9903.7-70-05	1	
Стандартные изделия:				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

	Зотв. 1,5-2,5мм			
19.	Светильник с Л.Л., 2x36 не менее IP20	ЛСП44 2x36	38	
20.	Лампа люминесцентная		76	
21.	Прожектор 1x50	NFL-P-50-6K-BL-IP65-LED	20	
22.	Светильник ВЫХОД		4	
23.	Кабель ВВГнг-LS 3x1,5		750	
24.	Кабель ВВГнг-LS 5x2,5		410	
25.	Труба гофрированная ПВХ d16мм		1200	
26.	Труба гофрированная ПВХ d20мм		410	
27.	Хомут нейлоновый 4,8x350		3000	
28.	Бирка кабельная		300	
29.	Саморез 5,5x19 по металлу		100	
30.	Болт М18		4	
31.	Гайка М18		4	
32.	Шайба 18		4	
33.	Болт М5		76	
34.	Гайка М5		76	
35.	Шайба 5		76	
36.	Перфорированная монтажная лента 20x0,7 L=25м		28	
37.	Кронштейн навесной	ТМУ-9907.7-10-10-05	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Комплектация системы сигнализации о пожаре ТМУ-9905.7-30-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Контрольный прибор	Сигнал-20М	1	
2.	Извещатель пожарный пламени	Спектрон 201	4	
3.	Извещатель пожарный ручной	ИПР-3СУ	4	
4.	Оповещатель комбинированный светозвуковой	Маяк-24-КП	4	
5.	DIN рейка 500мм		1	
6.	Извещатель тестовый ИТ-08	ИТ-08	1	
7.	Устройство коммутационное 24В/220В	УК/ВК04	1	
8.	Пульт контроля и управления	С2000-М	1	
9.	Кабель КПСЭнг-FRLS 1x2x1		550	
10.	Труба гофрированная ПВХ d16мм		600	
11.	Хомут нейлоновый 4,8x350		1500	
12.	Бирка кабельная		150	
13.	Резистор 130 Ом, 0.25 Вт		4	
14.	Резистор 4.7 кОм, 0.25 Вт		1	
15.	Коробка распаячная 100x100x50		3	
16.	Саморез 5,5x19 по металлу		100	
17.	Резистор 2.2 кОм, 0.125 Вт		1	
18.	Резистор 4.7 кОм, 0.5 Вт		1	
19.	Кабель КПСЭнг-FRLS 2x2x1		300	
20.	Кабель ВВГнг-FRLS 3x1,5		10	

Подпись и дата

Изм. №

Взам. Изм. №

Подпись и дата

Изм. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист

34

Комплектация системы охранной сигнализации ТМУ-9905.7-50-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Прибор контроля и управления	С2000-4	1	
2.	Извещатель охранный радиоволновой - штора на 60 м	Зебра-60	6	
3.	Извещатель охранный радиоволновой - веер на 60 м	Зебра-60	2	
4.	Кронштейн-120 к извещателю охранному радиоволновому Зебра-60		8	
5.	Резервный блок питания	РИП24 24В-исп.06 4А	1	
6.	Аккумуляторная батарея 12В 26 А/ч	Delta DT 1226	2	
7.	Считыватель Touch Memory		1	
8.	Электронный ключ Touch Memory		2	
9.	Пульт управления	С2000ПУ	1	
10.	Коробка распаячная 100x100x50		2	
11.	DIN рейка 500мм		1	
12.	Кабель КПСЭнг-FRLS 1x2x1		300	
13.	Кабель ВВГнг-FRLS 3x1,5		50	
14.	Труба гофрированная ПВХ d16мм		350	
15.	Хомут нейлоновый 4,8x350		700	
16.	Бирка кабельная		70	
17.	Саморез 5,5x19 по металлу		100	
18.	Болт М18		4	
19.	Гайка М18		4	

Подпись и дата

Инв. № табл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист

35

20.	Шайба 18		4	
21.	Кронштейн навесной	ТМУ-9907.7-10-10-05	2	

Комплектация системы пожаротушения ТМУ-9907.7-10-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Пульт контроля и управления	С2000-АСПТ	1	
2.	Резервный блок питания	РИП24 24В-исп.06 4А	2	
3.	Аккумуляторная батарея 12В 4,5 А/ч	Delta DT 12045	2	
4.	Аккумуляторная батарея 12В 26 А/ч	Delta DT 1226	4	
5.	Считыватель Touch Memory		1	
6.	Электронный ключ Touch Memory		2	
7.	Контрольно-пусковой блок	С2000-КПБ	2	
8.	Модуль порошкового пожаротушения	ТунгусБИ	32	
9.	Кронштейн крепления для МПП Тунгус БИ настенный		15	
10.	Табло «Порошок уходи»	Молния-24В	4	
11.	Табло «Порошок не входи»	Молния-24В	4	
12.	Табло «Автоматика отключена»	Молния-24В	1	
13.	Модуль подключения нагрузки	МПН	9	
14.	DIN рейка 500мм		1	
15.	Коробка распаячная 100x100x50		4	
16.	Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1		1200	
17.	Кабель ВВГнг-FRLS 3x1,5		110	

Подпись и дата

Интв. №

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Интв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист

36

18.	Кабель КПСЭнг-FRLS 2x2x0,5		110	
19.	Труба гофрированная ПВХ d16мм		1500	
20.	Хомут нейлоновый 4,8x350		3500	
21.	Бирка кабельная		350	
22.	Саморез 5,5x19 по металлу		100	
23.	Болт М18		8	
24.	Гайка М18		8	
25.	Шайба 18		8	
26.	Кронштейн навесной	ТМУ-9907.7-10-10-05	4	

Комплектация системы вентиляции и дымоудаления ТМУ-9907.7-50-05:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Радиальный вентилятор ВР 86-77-5,0 (Пр90), Р=2,2кВт		3	
2.	п=1450об/мин. в комплекте с виброизоляторами		12	
3.	Радиальный вентилятор ВР 86-77-5,0 (Лв90), Р=2,2кВт		3	
4.	п=1450об/мин. в комплекте с виброизоляторами		12	
5.	Гибкая вставка d500 фланец-ниппель		6	
6.	Гибкая вставка 350x350 L=240 фланец- фланец		6	
7.	Воздуховод прямоугольный 350x350 L=400 фланец- фланец			
8.	Решетка инерционная 350x350		6	
9.	Врезка воздуховода 600x200 d630		12	
10.	Врезка воздуховода 600x200 d500		18	

Изм. № полл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. №
Изм. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						37

11.	Врезка воздуховода 600x200 d400		15	
12.	Заглушка d400		6	
13.	Отвод d630 90 градусов		6	
14.	Ниппель внутренний d630		6	
15.	Ниппель внутренний d500		12	
16.	Ниппель внутренний d400		9	
17.	Ниппель наружный d630		12	
18.	Ниппель наружный d500		6	
19.	Переход (симметричный) ф630x500		12	
20.	Переход (симметричный) Ф500x400		6	
21.	Решетка вентиляционная двухрядная с регулируемыи жалюзи 600x200		42	
22.	Воздуховод d630 L=3000		18	
23.	Воздуховод d500 L=3000		18	
24.	Воздуховод d400 L=3000		15	

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

3.7 Предмонтажная проверка

Предмонтажная проверка сводится к визуальному осмотру составных частей комплекса ТМУ. На металлоконструкциях должны отсутствовать механические повреждения и деформации, нарушение лакокрасочного покрытия. На тентах (полимерных конструкциях) не допускается появление потертостей, сквозных и поверхностных повреждений, неоднородность (выцветание) окраса. Места сварки и запрессовки не должны иметь повреждений.

Системы электрооборудования и дополнительного оборудования не должны иметь механических повреждений, нарушений лакокрасочного покрытия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

Для монтажа комплекса ТМУ необходимо следующее оборудование и инструмент:

- автокран грузоподъемностью не менее 25 тонн, вылетом стрелы не менее 21 м;
- оптический нивелир;
- динамометрический ключ «Дело Техники ДТ/20 690111» - 6 шт.
- трещотка для торцевых головок «STAYER МАСТЕР 2778-3/8» - 6 шт.
- набор торцевых головок 3/8, 30 шт. Stanley 1-94-652 – 6 шт.
- шуруповерт «Зубр ЗДА-18-Ли-К» - 2 шт.
- набор рожковых ключей Matrix – 4 шт.
- рулетка 10 м x 32 мм Status magnet 3 fixations MATRIX 31000 – 4 шт.
- стремянки или подмости высотой не менее 15 м – 2 шт.;
- капроновый или пеньковый канат длиной 50 м – 4 шт.;
- рулетка 40 м;
- электрошлифмашинка с отрезным кругом;
- электродрель, перфоратор;
- кувалда, молотки, монтировки;
- комбинированные плоскогубцы, или пассатижи;
- инструмент для удаления изоляции;
- набор для опрессовки кабелей;
- набор отверток;
- клепальный инструмент;
- строительный уровень.

При проведении работ необходимо пользоваться только исправным инструментом и приспособлениями в соответствии с их назначением. Весь

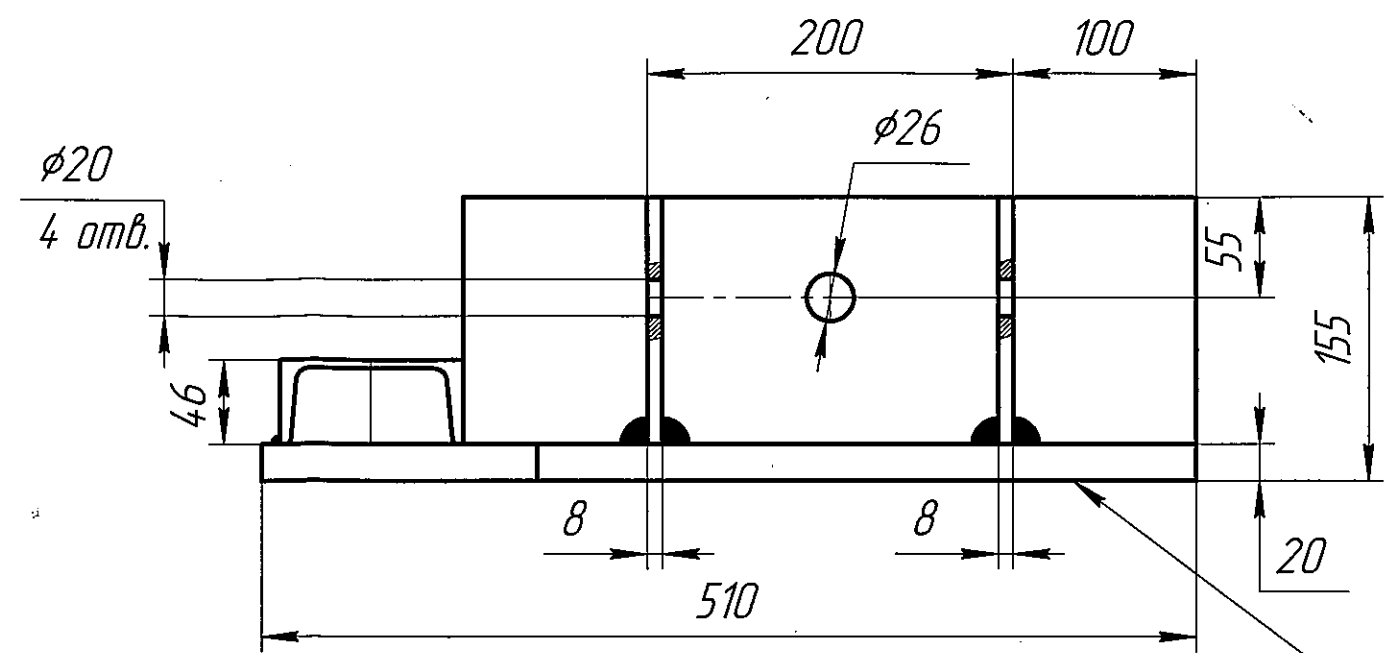
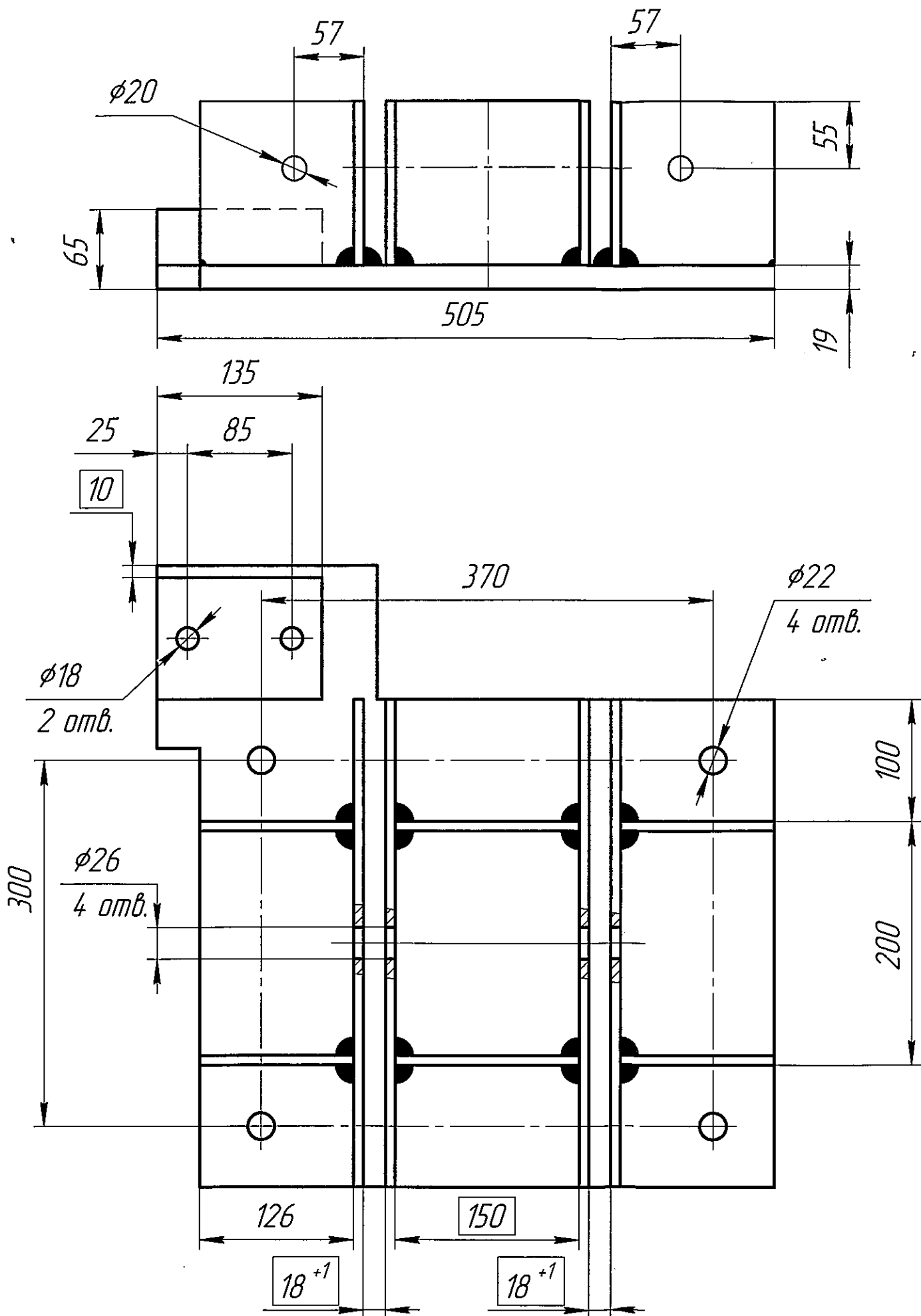
Инов. № полл.	Подпись и дата
Взам. Инов. №	Инов. №
Инов. №	Подпись и дата

					ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		41

инструмент должен быть с изолируемыми рукоятками для электромонтажных работ.

Измерительное оборудование и инструмент должны быть поверены.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № бл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ				Лист
				42

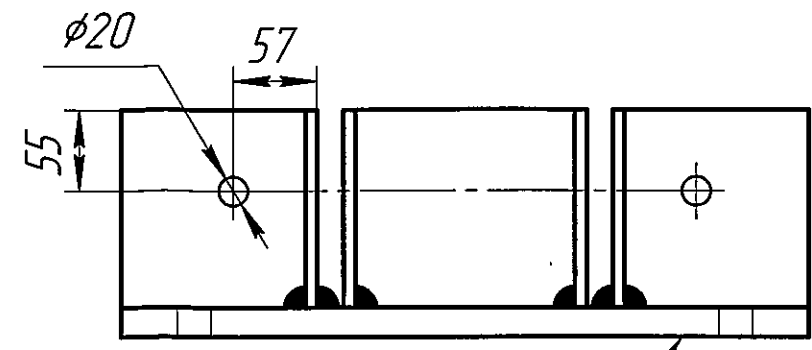
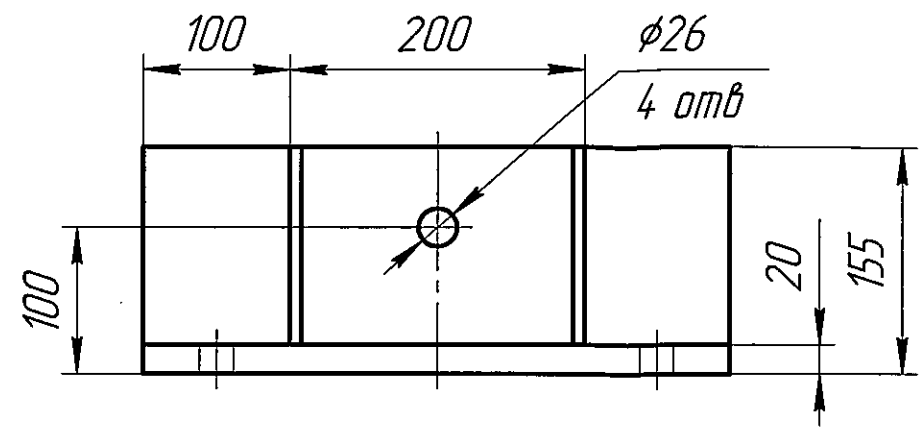


"Опора А1"-ТМУ-9903.7-10-05-изображено
 "Опора А3"-ТМУ-9903.7-30-05-зеркальный вид

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № арх.
Подп. и дата	

Рисунок 2.1 Узлы крепления каркаса комплекса ТМУ "Опора А1,А3".

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-05 ИМ	Лист 45
Копировал					Формат А3	



"Опора А2"-ТМУ-9903.7-20-05.

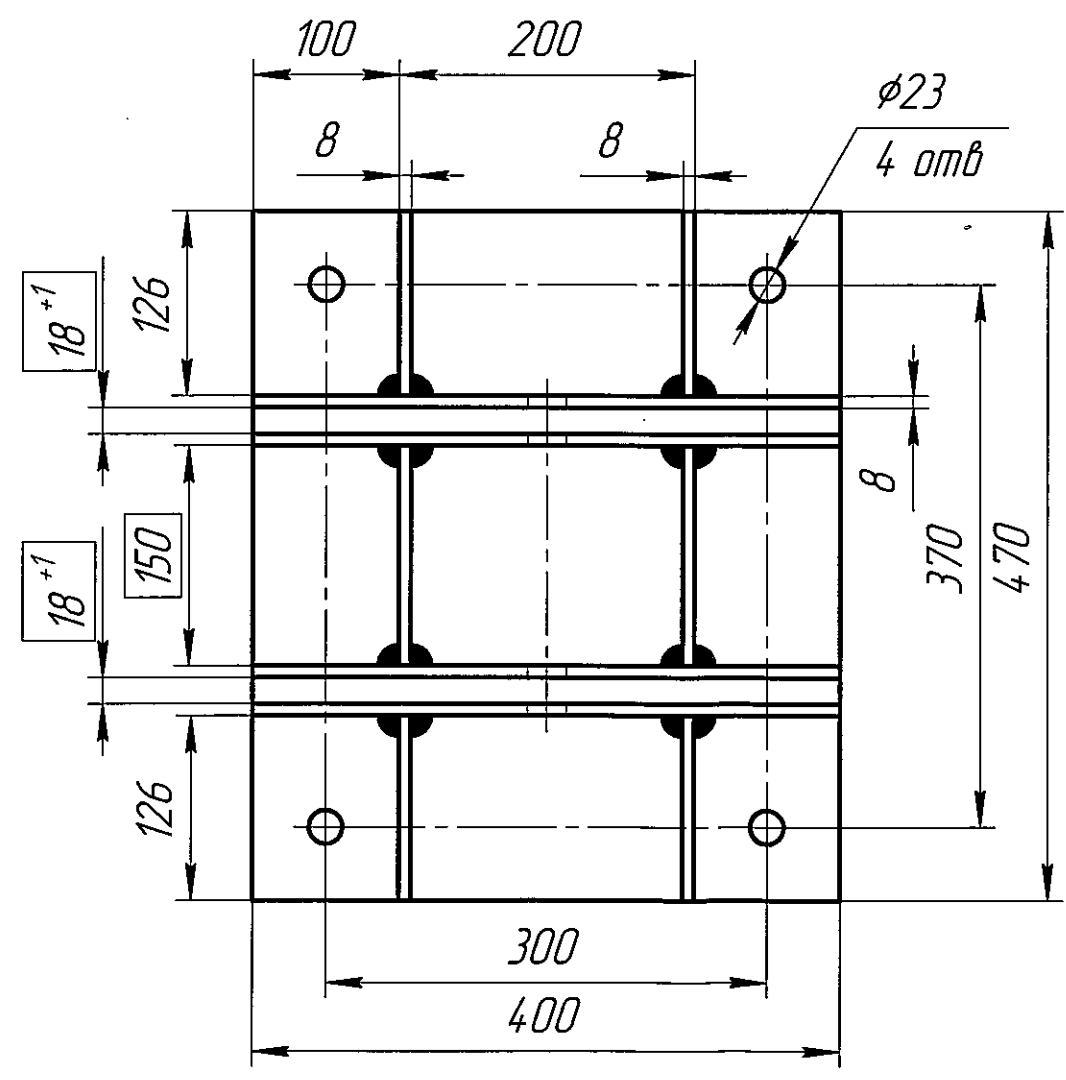


Рисунок 2.2 Узлы крепления каркаса комплекса ТМУ "Опора А2".

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата
------	------	-----------	-------	------

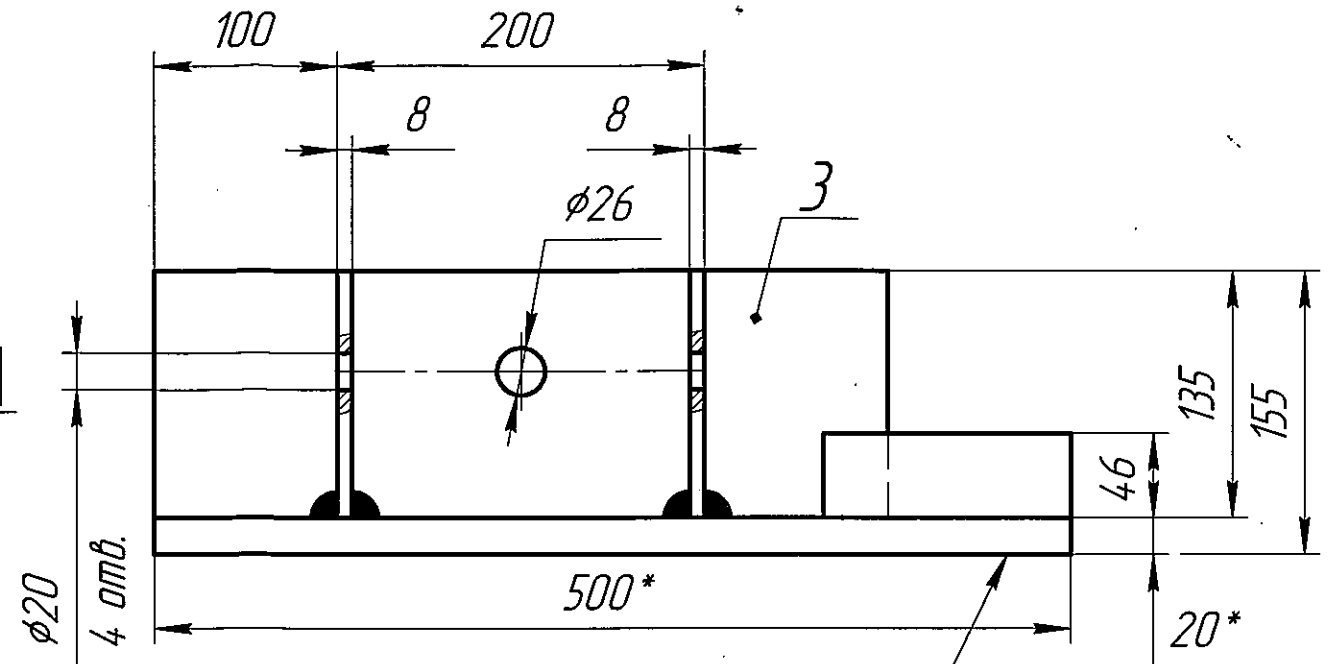
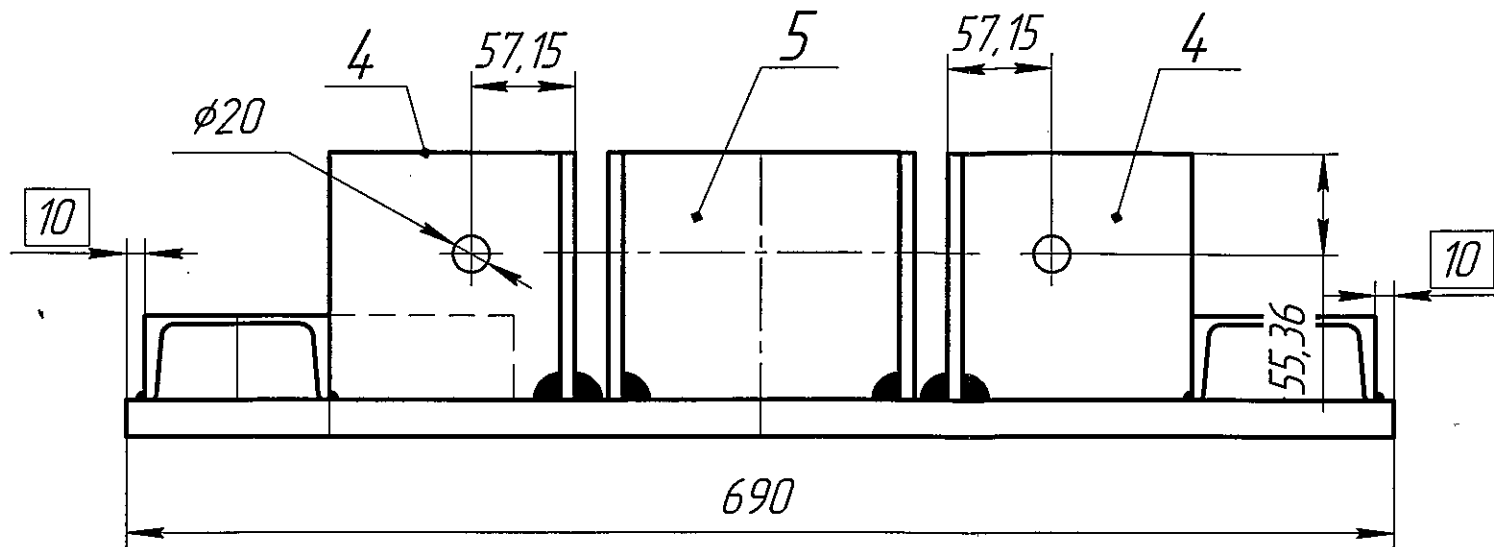
ТМУ-9900.7-05 ИМ

Лист
46

Копировал

Формат А3

ИМ 50-Л'0066-6W1



"Опора А5"-ТМУ-9903.7-50-05.

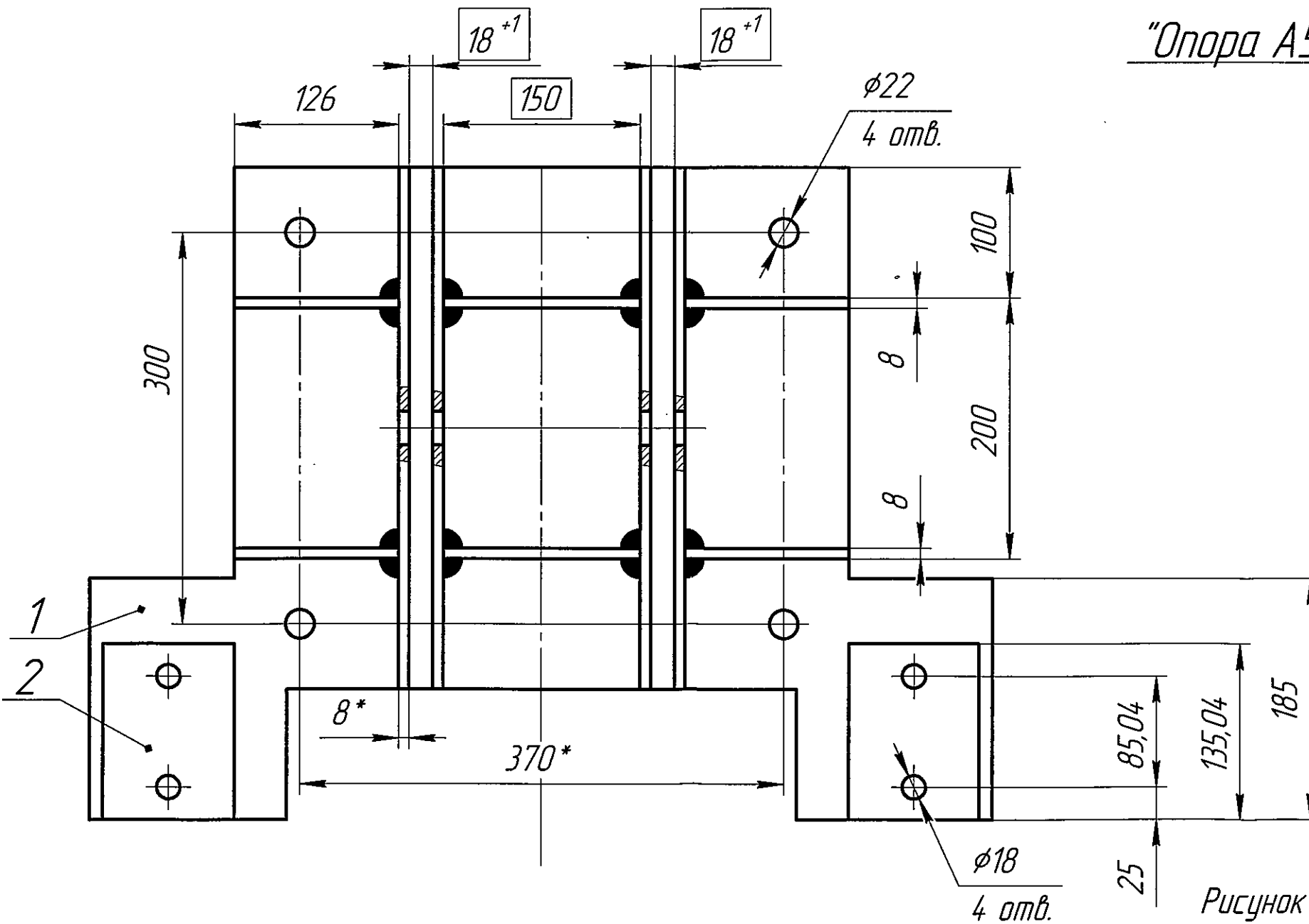


Рисунок 2.4 Узлы крепления каркаса комплекса ТМУ "Опора А5".

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

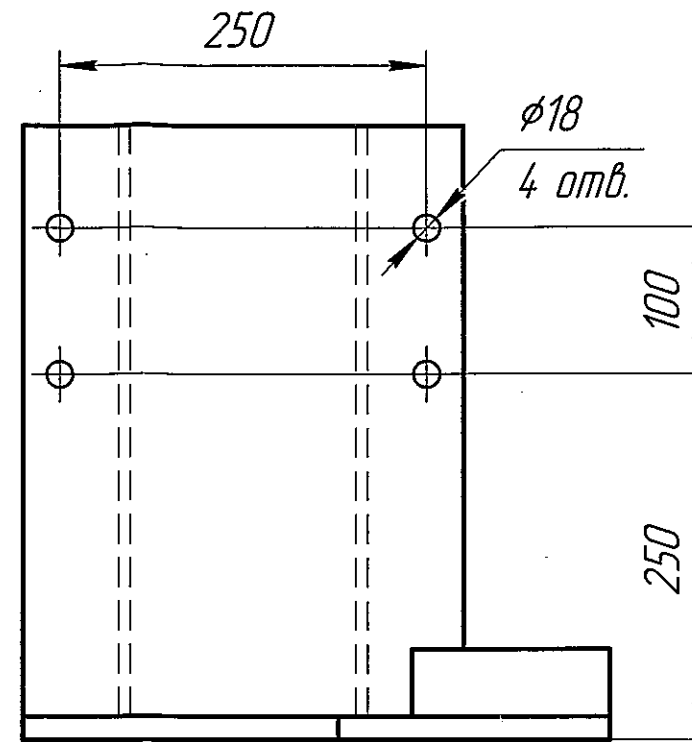
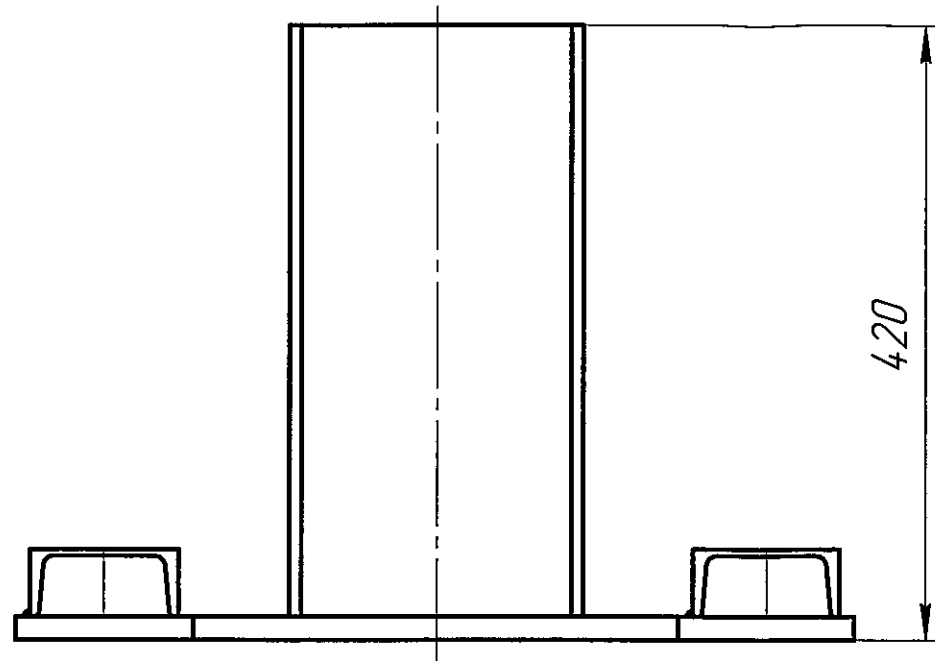
ТМУ-9900.7-05 ИМ

Лист
48

Копировал

Формат А3

ИМ 50-Л'0066-6W1



"Опора Б1"-ТМУ-9903.7-70-05.

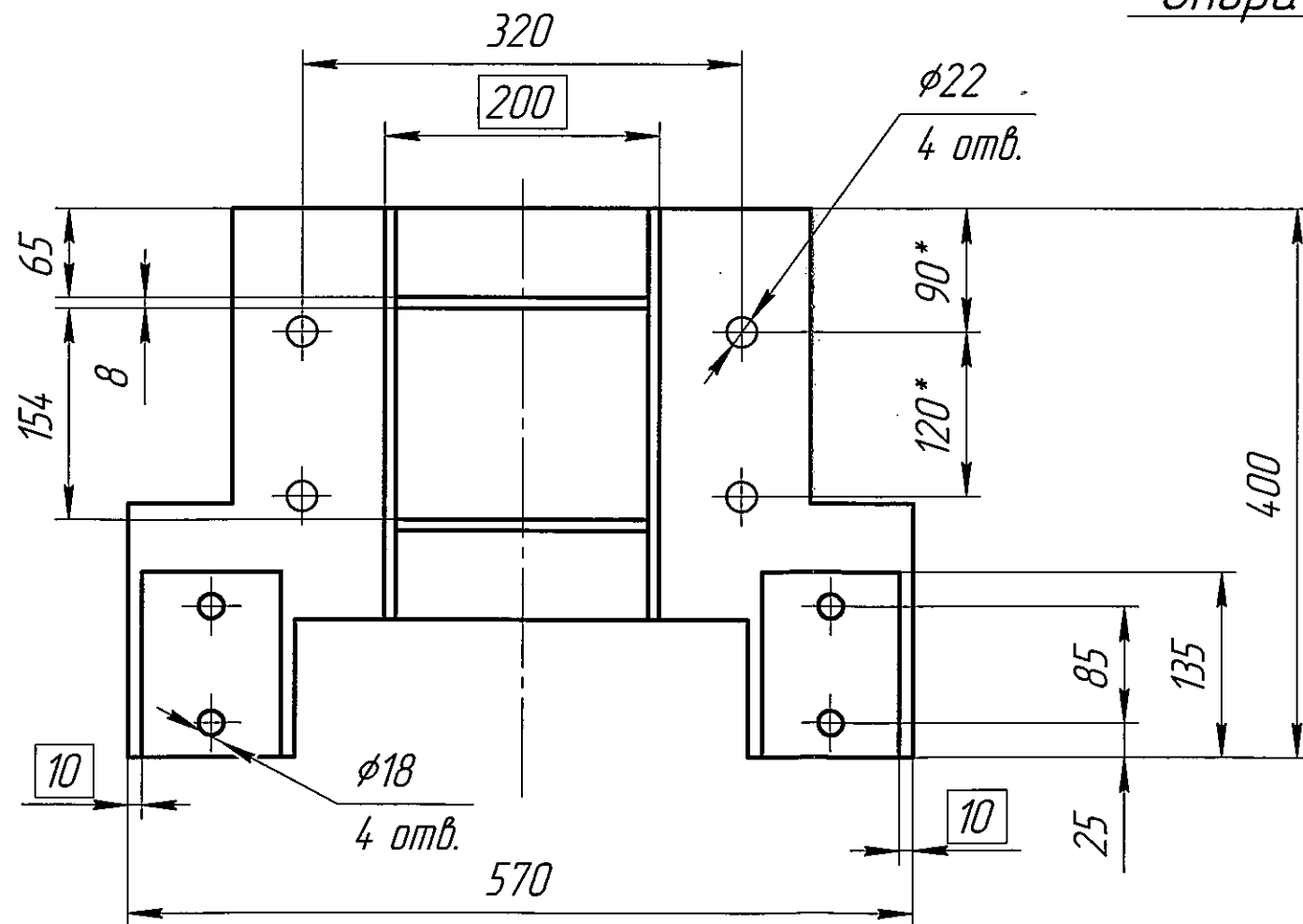


Рисунок 2.5 Узлы крепления каркаса комплекса ТМУ "Опора Б1".

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-05 ИМ

Лист
49

Копировал

Формат А3

4.2 Монтаж каркаса

Конструкции, поставляемые на монтаж, должны соответствовать требованиям стандартов и норм. Сборочные единицы и узлы поставляются на объект монтажа в упакованном виде. Распаковка металлоконструкций осуществляется в присутствии материально ответственного лица. Проверка комплектности осуществляется по поставляемым спецификациям на изделие и номеру маркировки на сборочных единицах и узлах. Работы по распаковке и проверке комплектации заканчиваются составлением акта о принятии комплектов в работу.

Монтаж металлоконструкций осуществляется силами 5-15 человек. В бригаде монтажников должны быть квалифицированные специалисты, прошедшие обучение и инструктаж по технике безопасности, в том числе не менее 2-х человек, имеющих допуск на производство высотных работ.

Общий вид каркаса комплекса ТМУ представлен на рисунке 3. Сборка арок производится согласно чертежу ТМУ-9902.7-0-05 (рисунок 3...3.7). Общий вид арок комплекса ТМУ представлен на рисунках 3.1...3.2.

Арки боковые собрать из ферм и стоек (рисунок 3.1, позиции 1...4) на болтовые соединения. Арки комплекса ТМУ собрать из ферм и стоек (рисунок 3.2, позиции 1...2) на болтовые соединения. Сборку необходимо начинать с арки боковой. Разложить, ориентируя по сторонам, элементы арок. Соединить элементы между собой с помощью болтового соединения.

Под гайки болтов следует устанавливать не более двух круглых шайб (ГОСТ 11371-78). Резьба болтов не должна входить в глубь отверстия более чем наполовину толщины крайнего элемента пакета со стороны гайки. Головки и гайки болтов, в том числе фундаментных, должны после затяжки плотно (без

Инт. № полл.	Попись и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Попись и дата	Попись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						50

зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержень болта выступать из гайки не менее чем на 3 мм.

Аналогичным образом осуществить сборку 3 арок на площадке.

Монтаж арок вести пространственно-устойчивыми секциями – пролетами (рисунок 3.3...3.7). Установленные в проектное положение элементы конструкции или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в «рабочее» положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки не допускается. Запрещается перемещение любых конструкций волоком.

Для обеспечения устойчивости необходимо (рисунок 3.3...3.7):

- установить арку боковую в «рабочее» положение;
- поддерживая краном арку боковую, установить арку № 2 (рисунок 3.3, позиция 2);
- соединить обе арки между собой используя надворотные балки, пластины и распорки (рисунок 3.4, позиции 1...5);
- установить связи горизонтальные (рисунок 3.6, позиции 27...28);
- установить профиль Сигма (рисунок 3.7, позиция 28...30);
- установить арку № 3 (рисунок 3.3, позиция 2);
- соединить арки между собой используя надворотные балки, пластины и распорки (рисунок 3.4, позиции 1...5);
- установить профиль Сигма (рисунок 3.6, позиция 26, 28);
- установить профиль Сигма (рисунок 3.7, позиция 28...30);
- между арками № 8 и 9; 13 и 14 (рисунок 3.3) установить связи колонн вертикальные, ригели стены повернутые, ригели тыльной стороны и пластины (рисунок 3.5, позиции 6...11);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						51
Изнв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Изнв. №	Изнв. № лубл.	Подпись и дата		

ИИ 50-0-Л'0066-ФМЛ

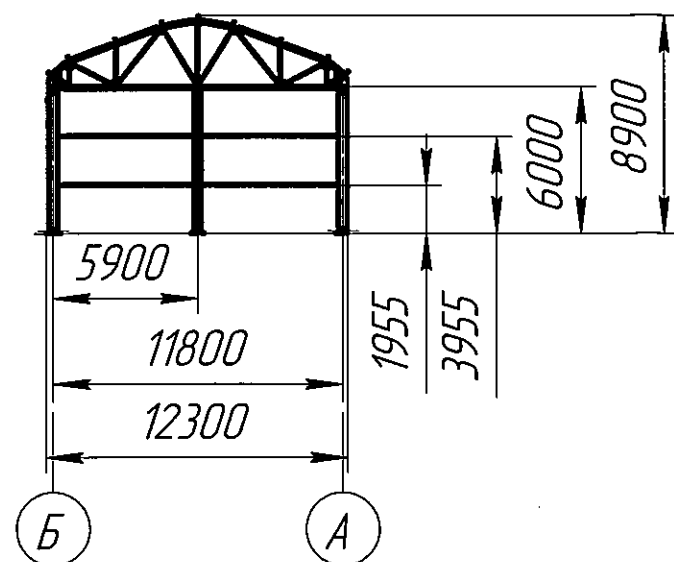
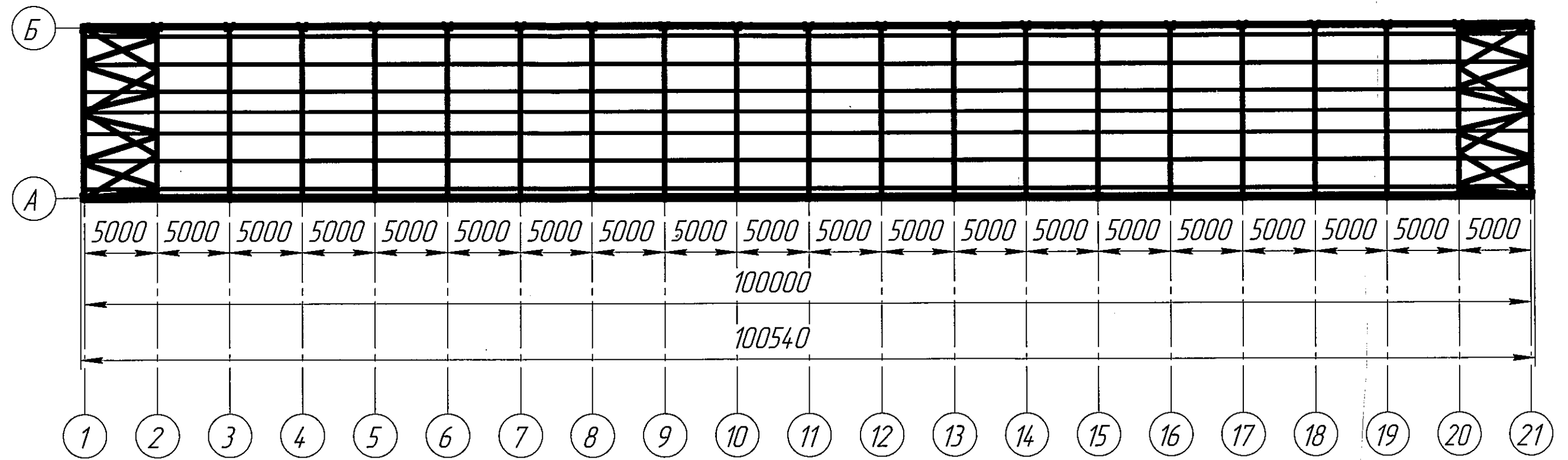
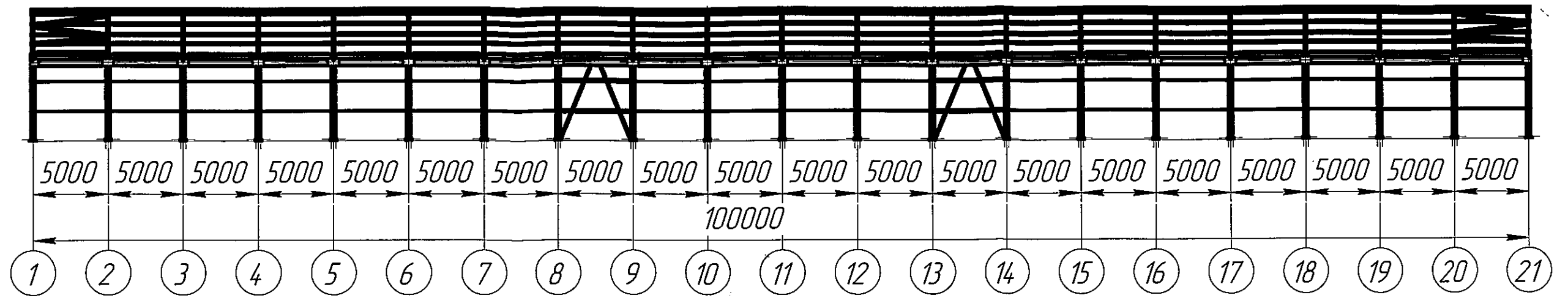


Рисунок 3 Общій вид каркаса комплекса ТМУ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата

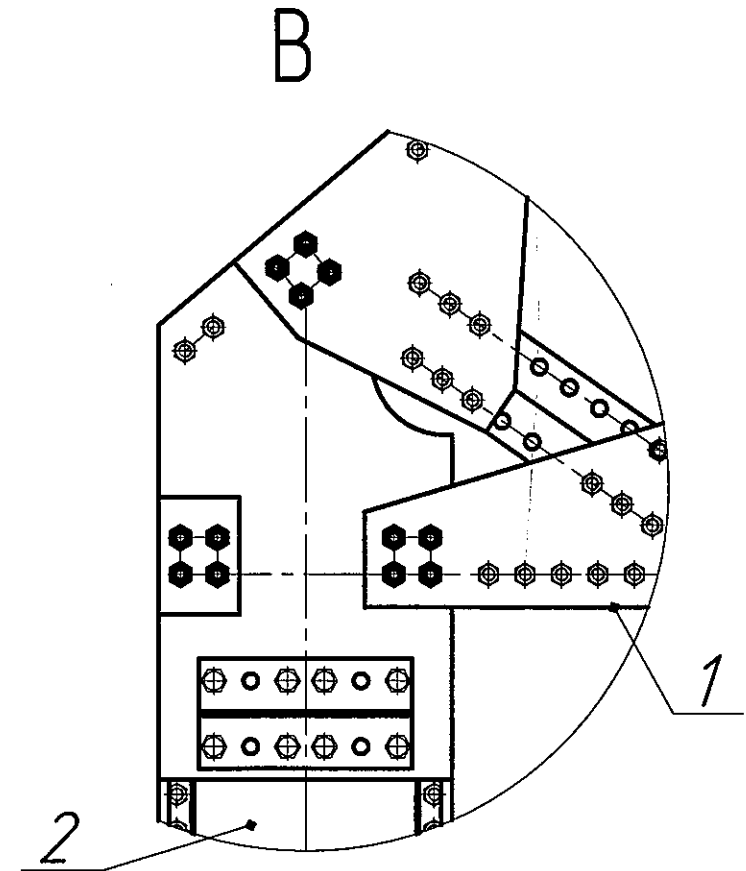
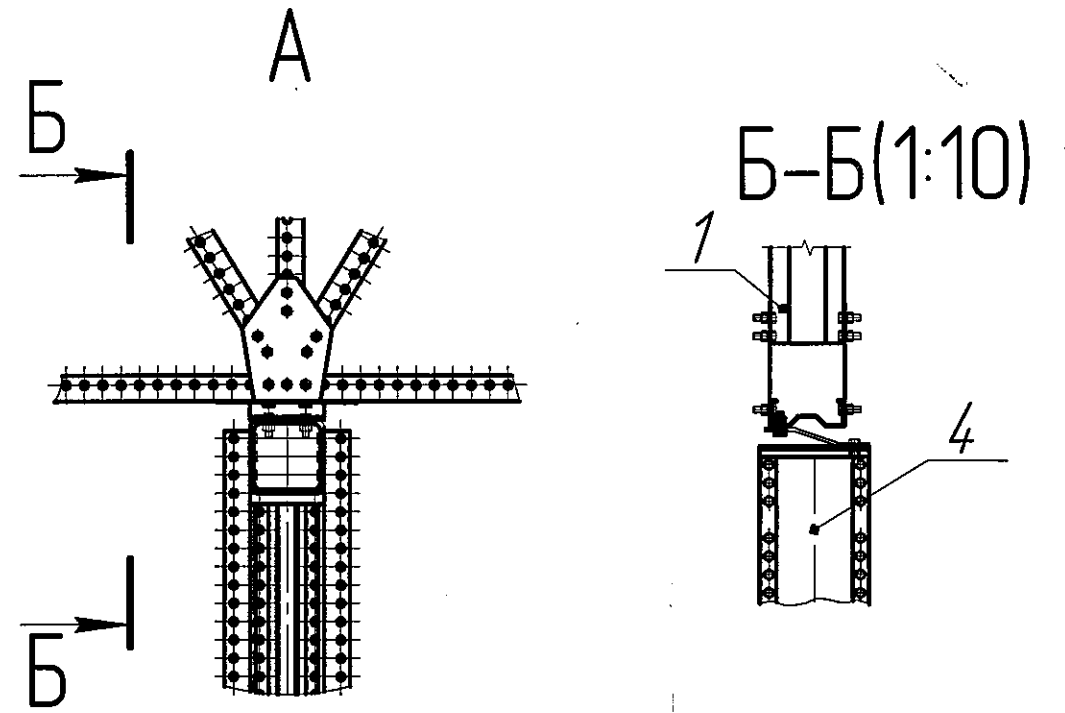
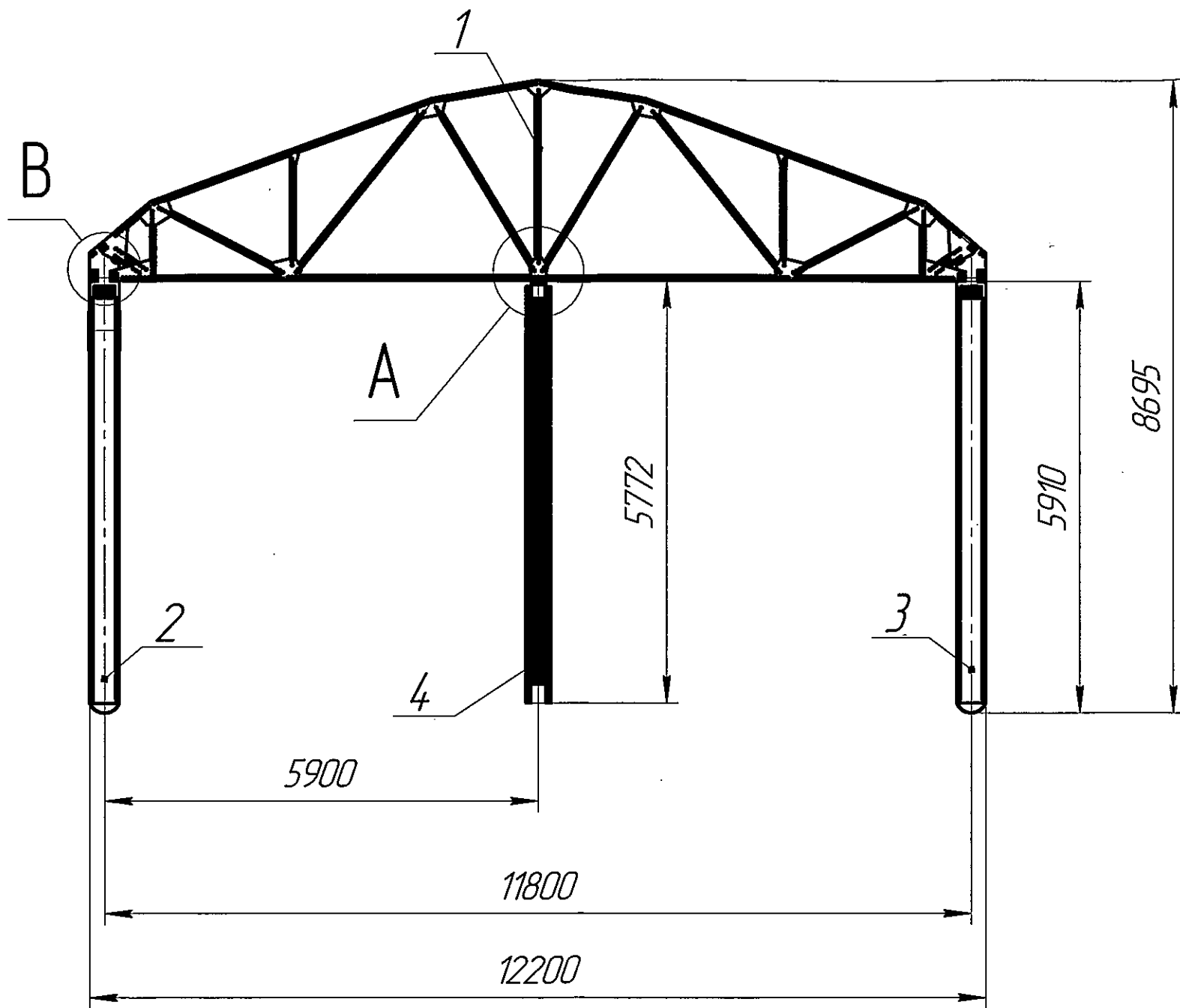
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
53

Копировал

Формат А3



- 1 поз. Ферма ТМУ-9902.7-40-05 СБ
- 2 поз. Стойка 1 ТМУ-9902.7-80-1-05 СБ
- 3 поз. Стойка 2 ТМУ-9902.7-80-2-05 СБ
- 4 поз. Стойка фахверка ТМУ-9902.7-100-05 СБ

Рисунок 3.1 Арка боковая комплекса ТМУ.

И-в. № подл.	Взам. инв. №	И-в. № инв.	Подп. и дата

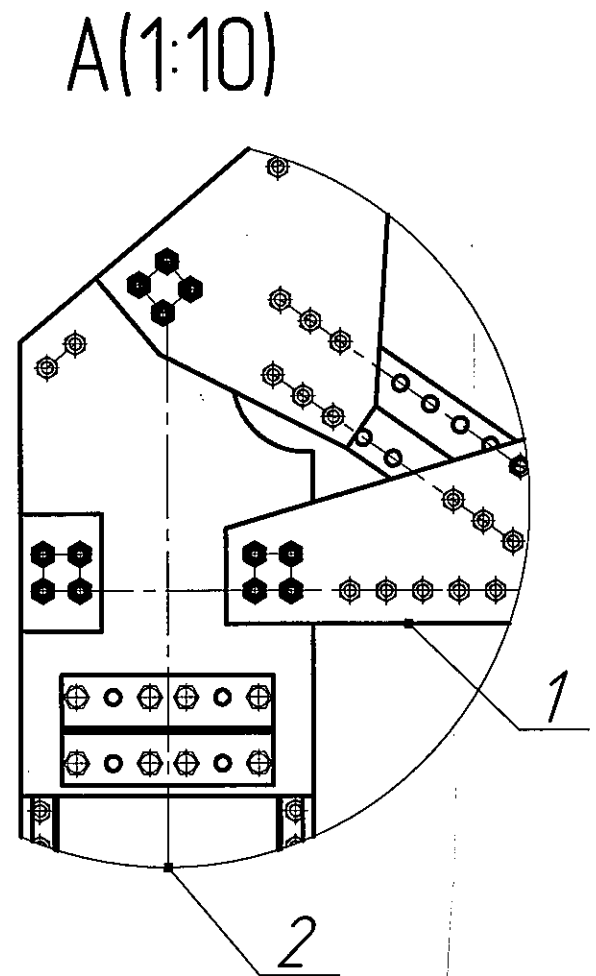
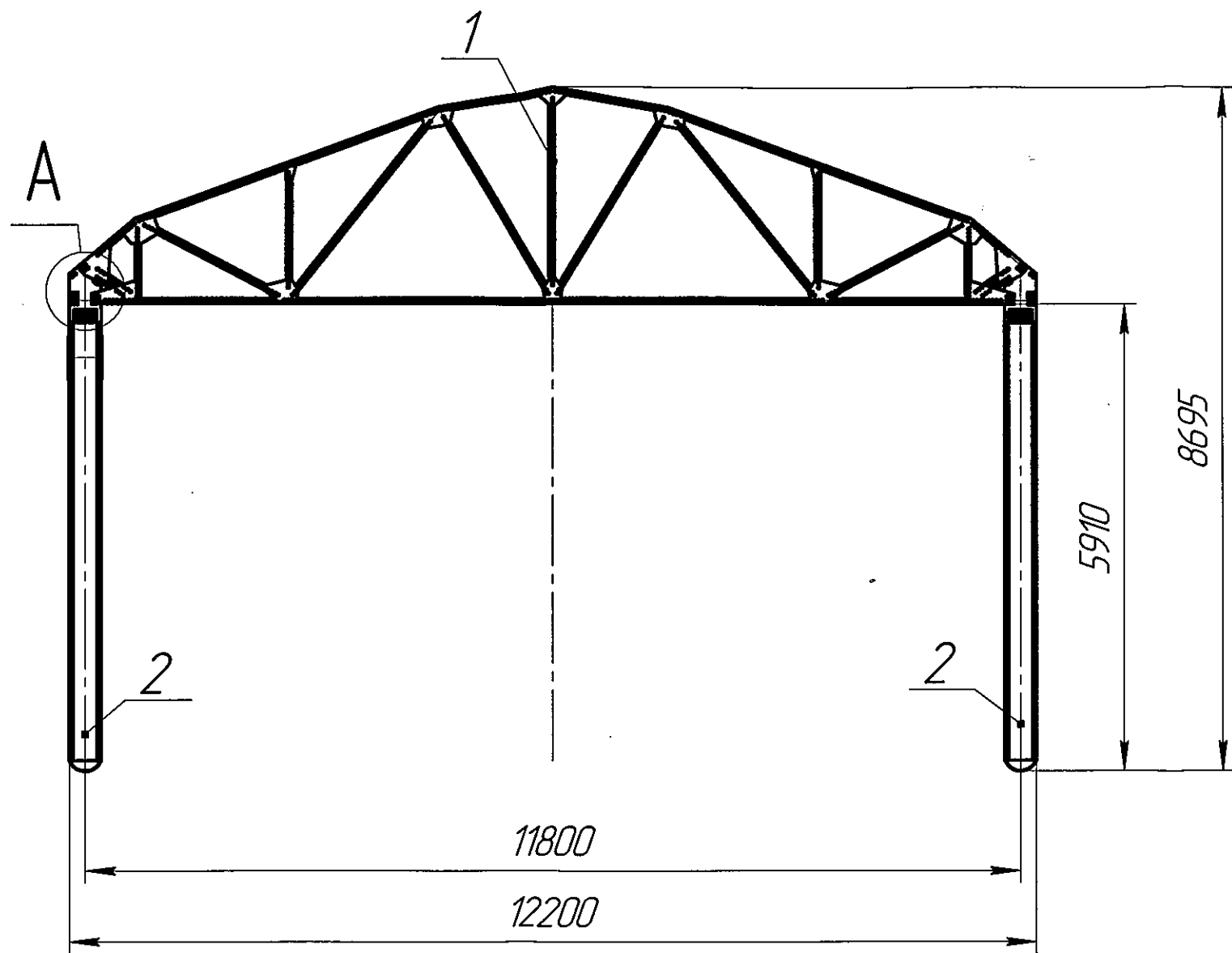
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
54

Копировал

Формат А3



1 поз. Ферма ТМУ-9902.7-40-05 СБ
 2 поз. Стойка 3 ТМУ-9902.7-120 СБ

Рисунок 3.2 Арка комплекса ТМУ.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

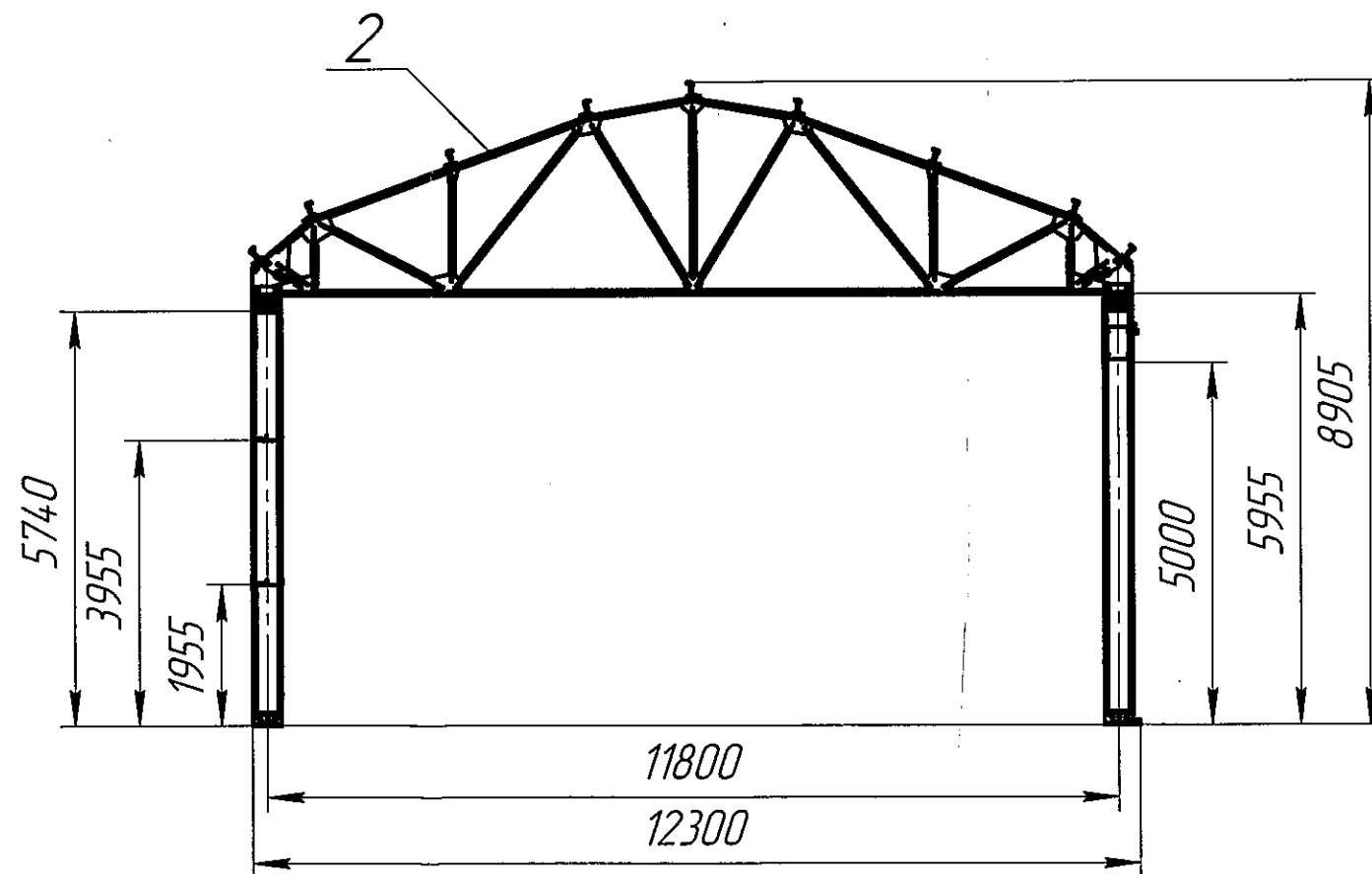
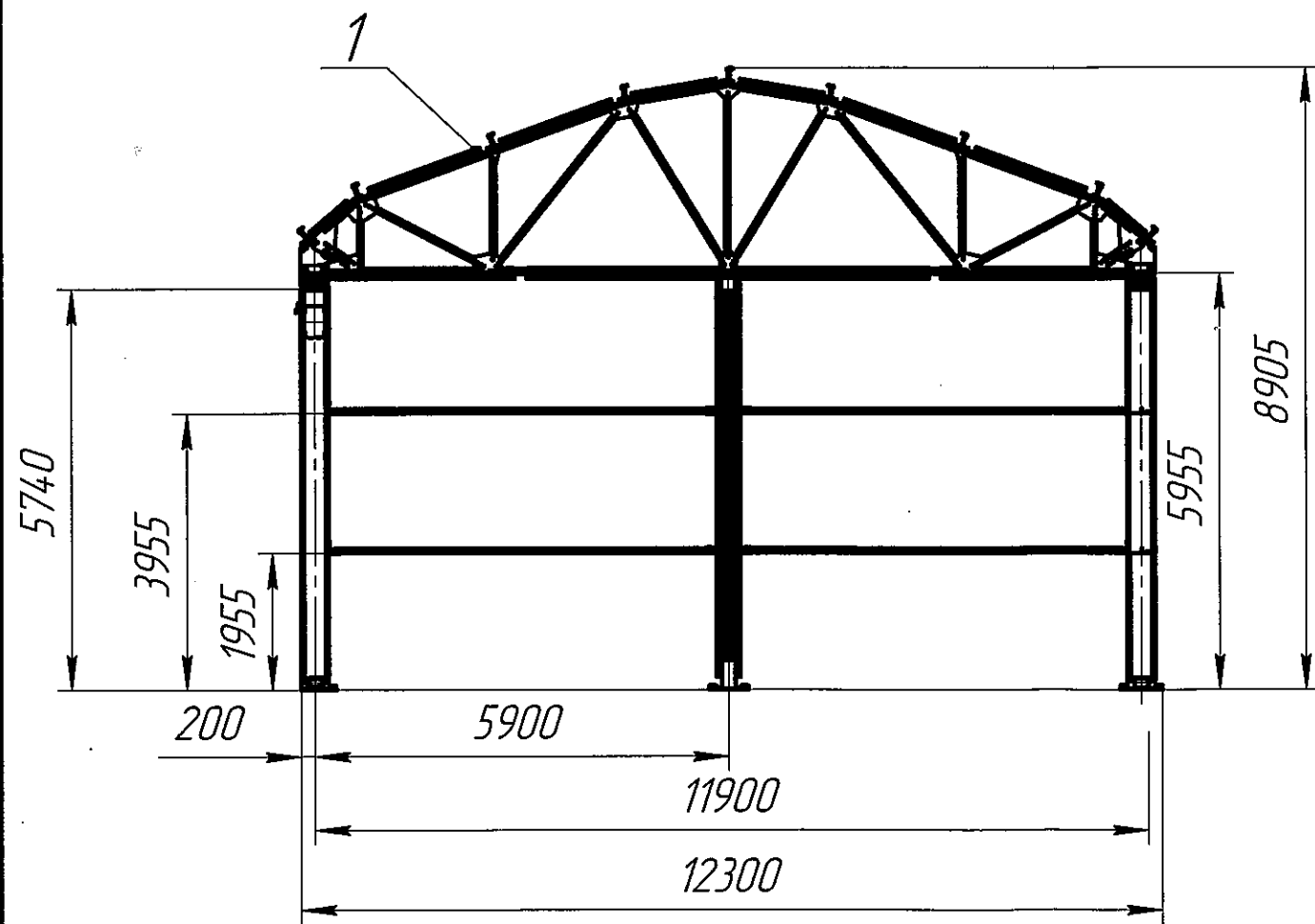
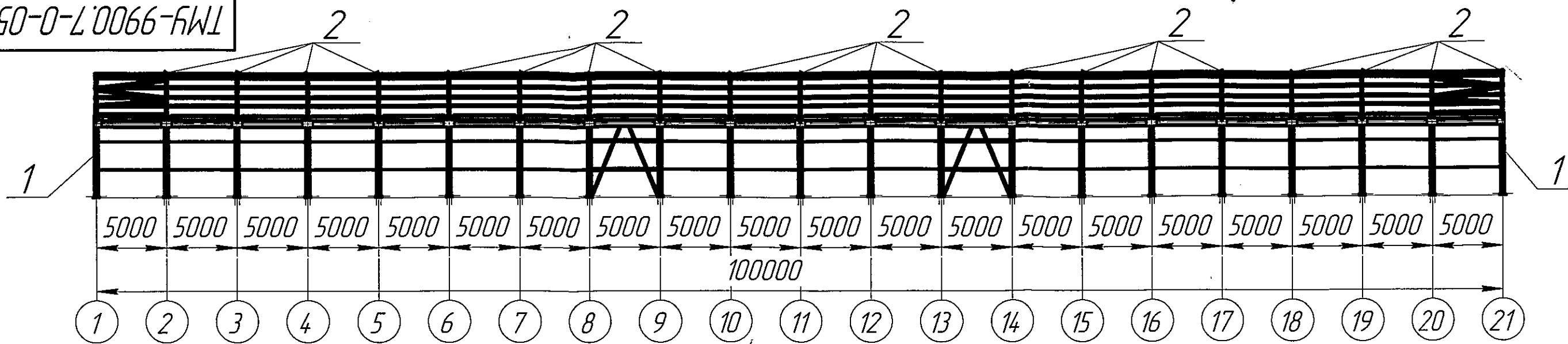
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
55

Копировал

Формат А3

ИМ 50-0-Л'0066-ФМЛ



1 поз. Арка доковая - ТМУ-9902.7-30-05.
 2 поз. Арка - ТМУ-9902.7-110-05.

Рисунок 3.3 Монтаж арок комплекса ТМУ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

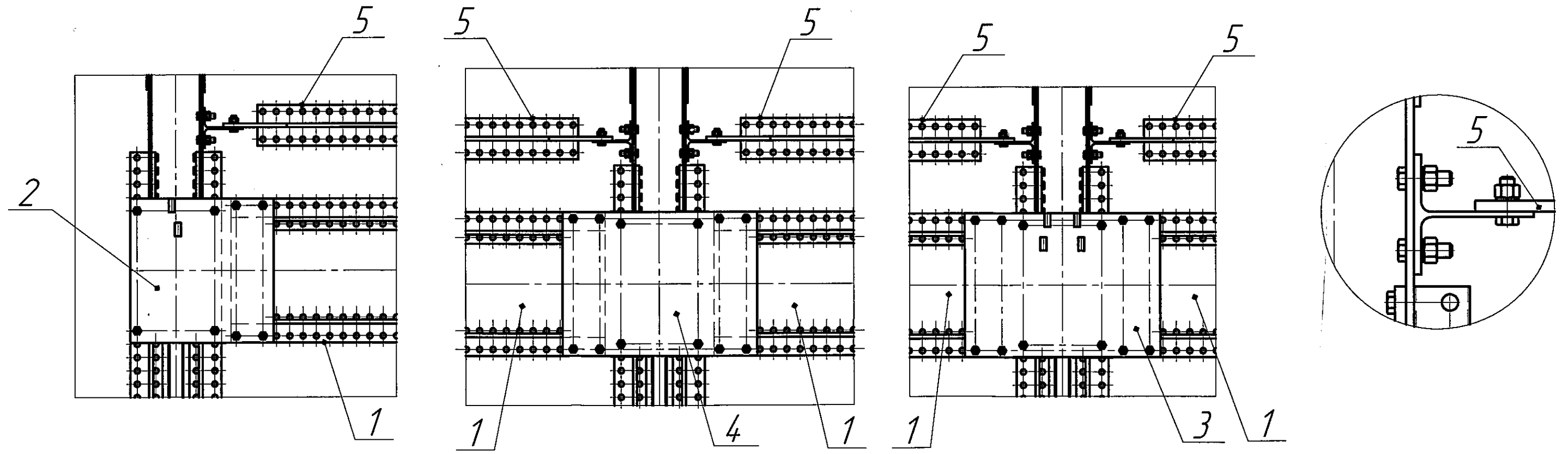
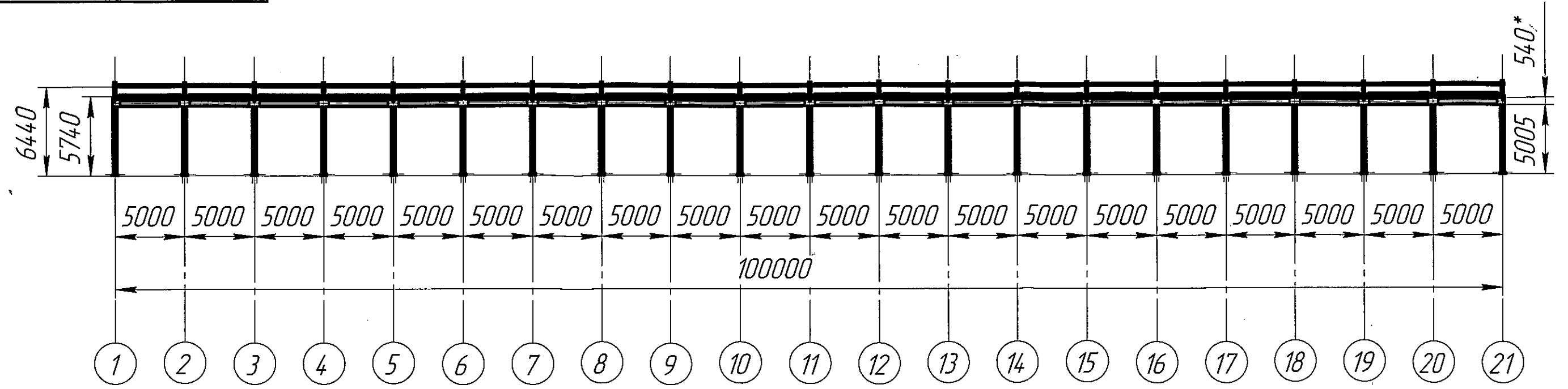
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата
------	------	-----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
56

Копировал

Формат А3



- 1 поз.-Надворотная балка-ТМУ-9902.7-110-05.
- 2 поз.-Пластина сбре левая-ТМУ-9902.7-130-1-05.
- 3 поз.-Пластина в сборе-ТМУ-9902.7-140-05.
- 4 поз.-Пластина-ТМУ-9902.7-1-05.
- 5 поз.-Распорка-ТМУ-9902.7-150-05.

Рисунок 3.4 Монтаж каркаса комплекса ТМУ.

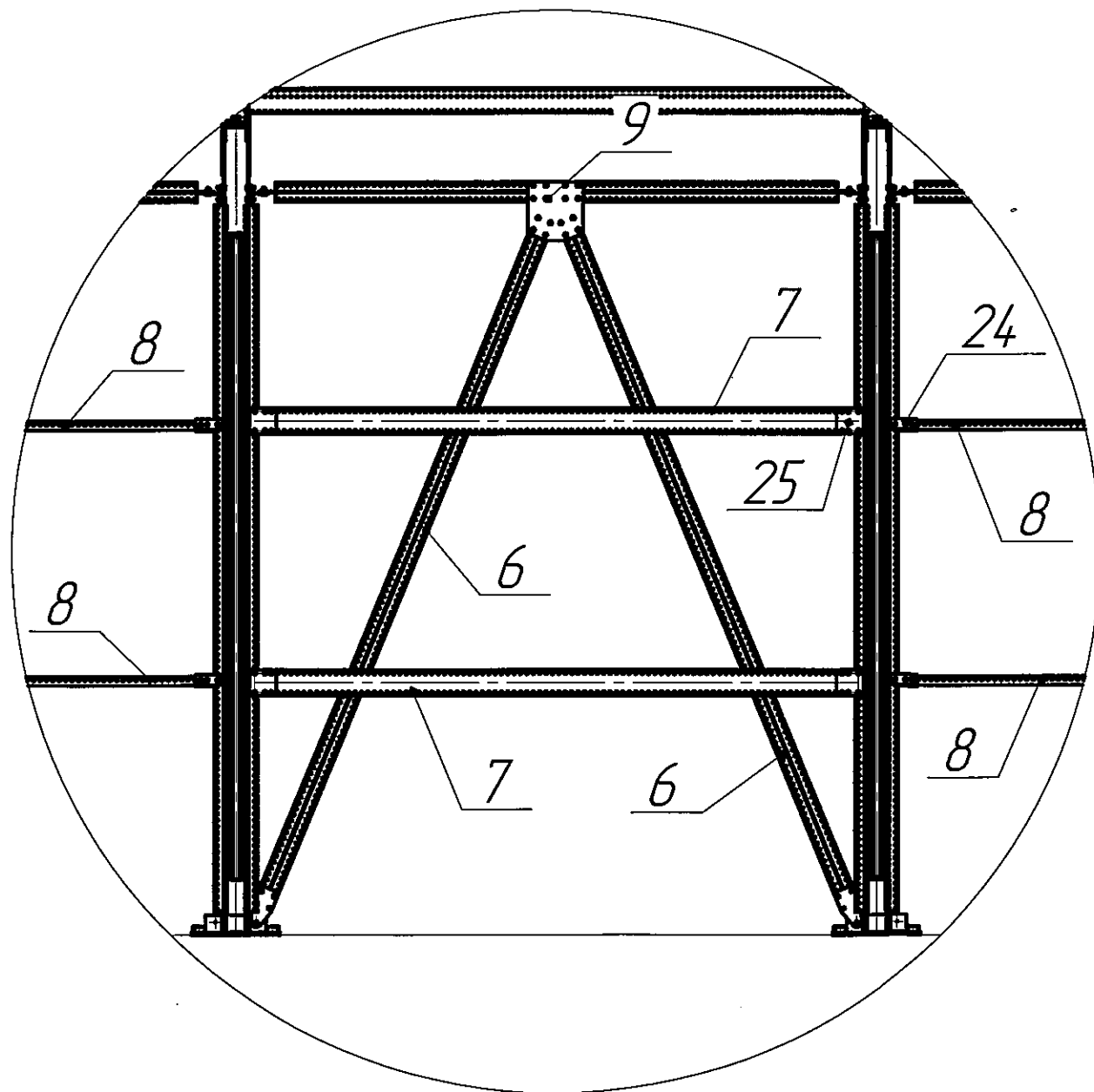
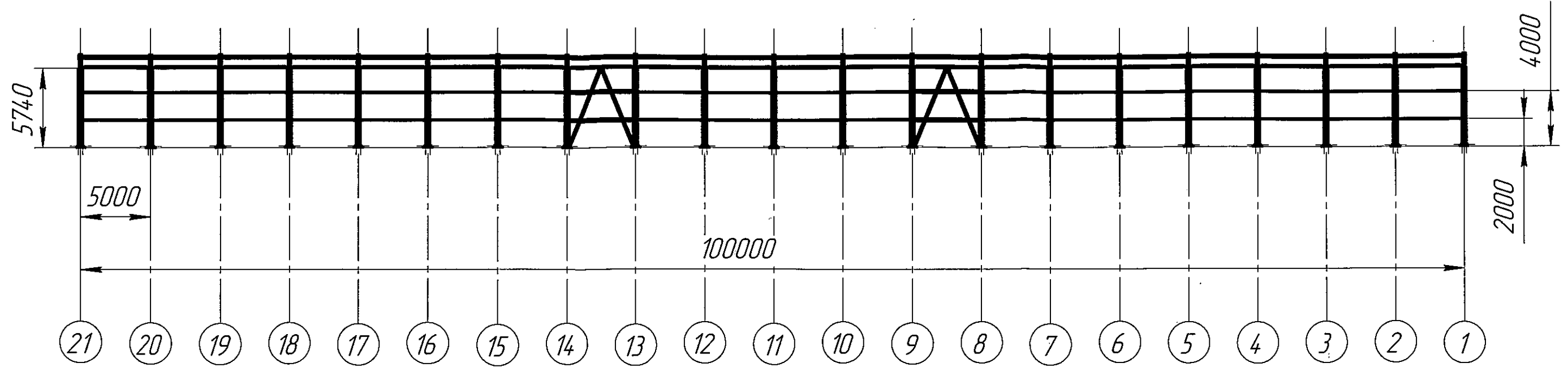
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Копировал

Формат А3



- 6поз. Связь колонн вертикальная-ТМУ-9902.7-200-05.
- 7поз. Ригель стены повернутый-ТМУ-9902.7-170-05.
- 8поз. Ригель тыльной стены-ТМУ-9902.7-160-05.
- 9поз. Пластина-ТМУ-9902.7-5-05.
- 10поз. Пластина-ТМУ-9902.7-3-05.
- 11поз. Пластина-ТМУ-9902.7-4-05.

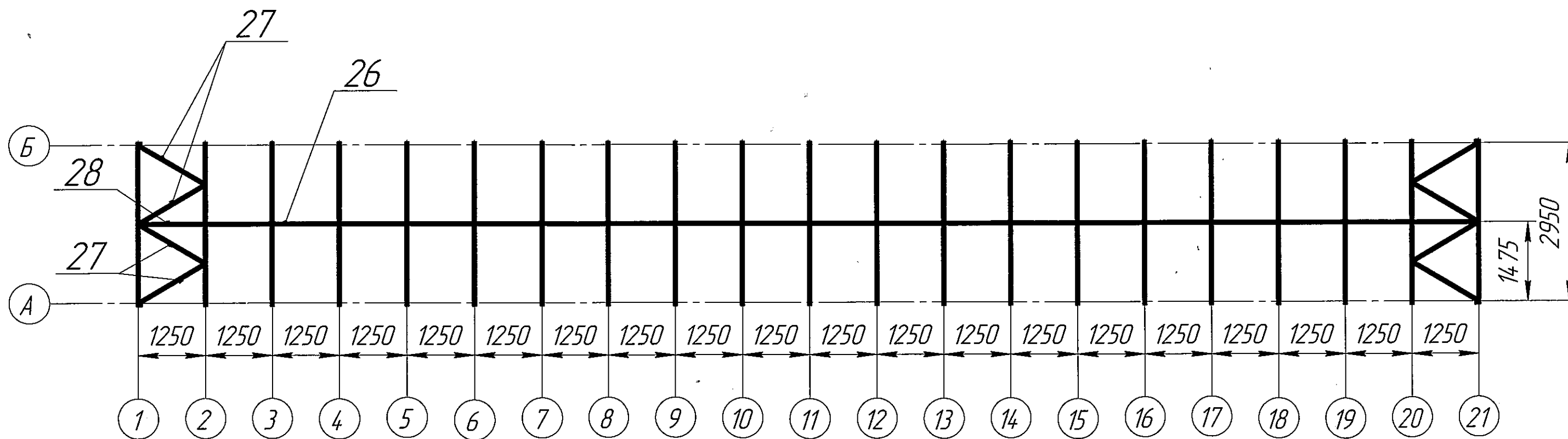
Рисунок 3.5 Монтаж каркаса комплекса ТМУ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № инв.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
58



26 поз. Профиль Сигма 70x200x4690мм-ТМУ-9902.7-19-05
 27 поз. Связь горизонтальная-ТМУ-9902.7-220-05.
 28 поз. Связь горизонтальная-ТМУ-9902.7-230-05.

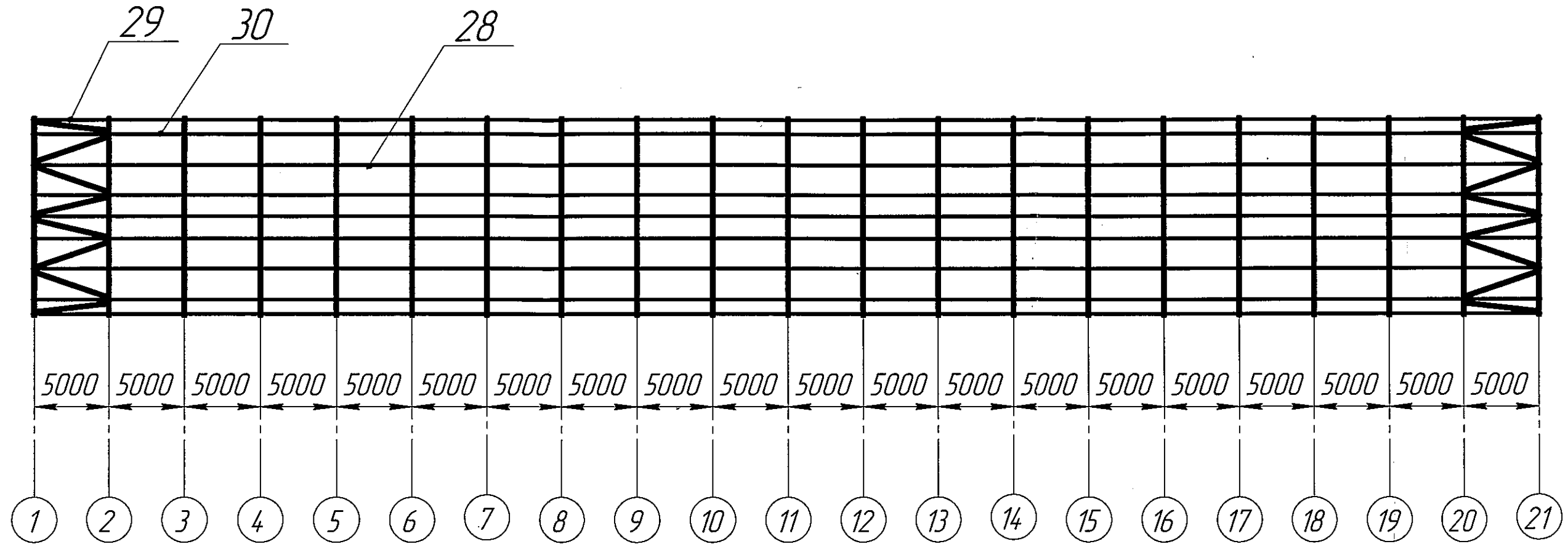
Рисунок 3.6 Монтаж каркаса комплекса ТМУ.

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № опубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
59



28 поз. Профиль Сигма 70x200x9990мм-ТМУ-9902.7-22-05
 29 поз. Профиль Сигма 70x200x5140мм-ТМУ-9902.7-20-05
 30 поз. Профиль Сигма 70x200x10140мм-ТМУ-9902.7-21-05

Рисунок 3.7 Монтаж каркаса комплекса ТМУ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
60

4.2.1 Монтаж воротных проемов

Монтаж воротных проемов производится согласно чертежу ТМУ-9902.7-0-05 (рисунок 3...3.7).

В процессе монтажа каркаса устанавливают надворотные балки ТМУ-9902.7-110-05 (рисунок 3.4, позиция 1). Образовавшийся воротный проем не должен иметь перекосов. Отклонение линейных размеров не должен превышать 1мм/м.

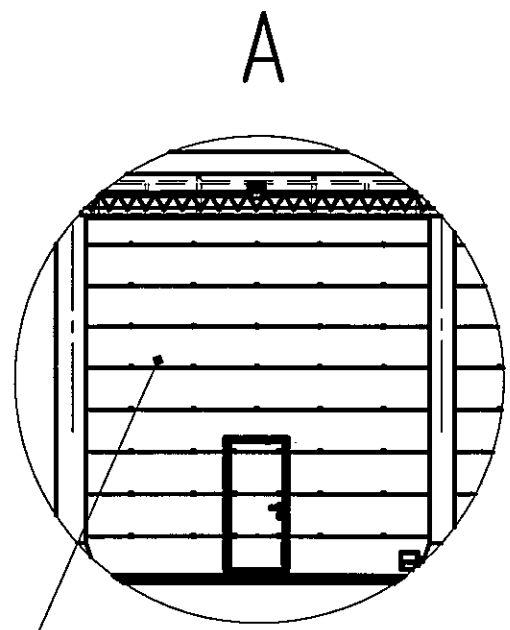
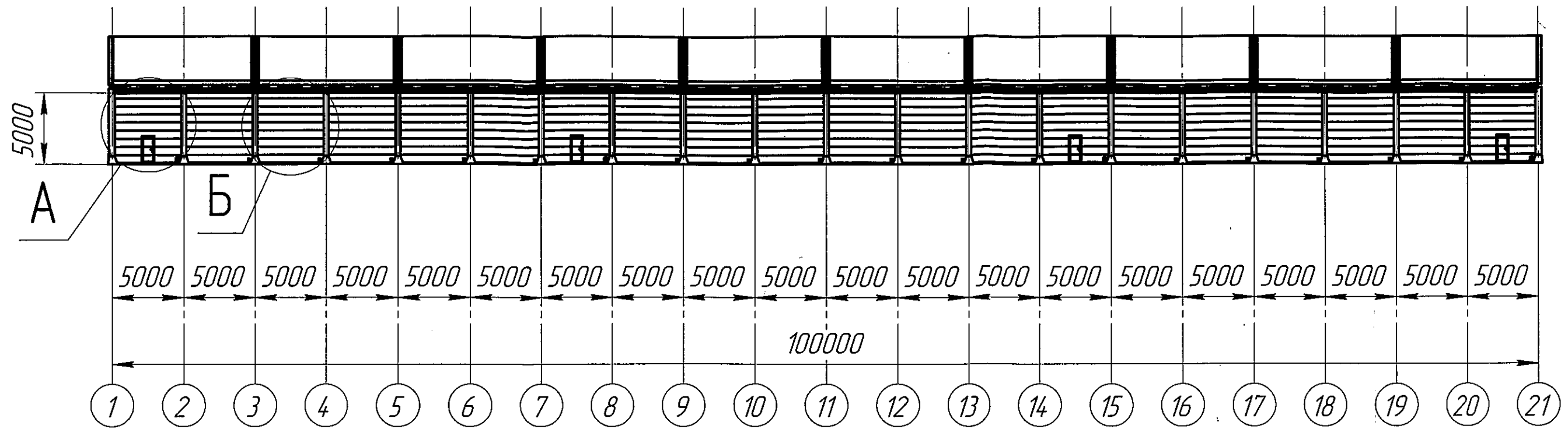
Общий вид ворот подъемных комплекса ТМУ представлен на рисунке 4.

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

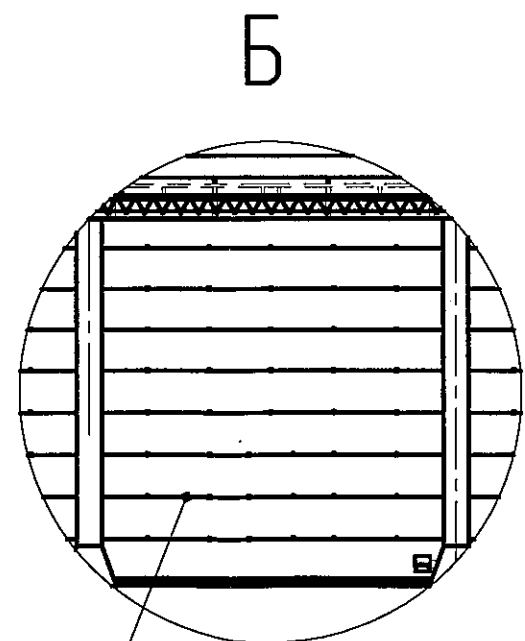
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
61

ИИ 50-0-Л'0066-БМ1



Блок ворот ГОСТ31174-2003
с калиткой
ТМУ-9900.7-0-05 СБ поз.12



Блок ворот ГОСТ31174-2003
ТМУ-9900.7-0-05 СБ поз.11

Рисунок 4 Общий вид ворот комплекса ТМУ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дораб.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
62

Копировал

Формат А3

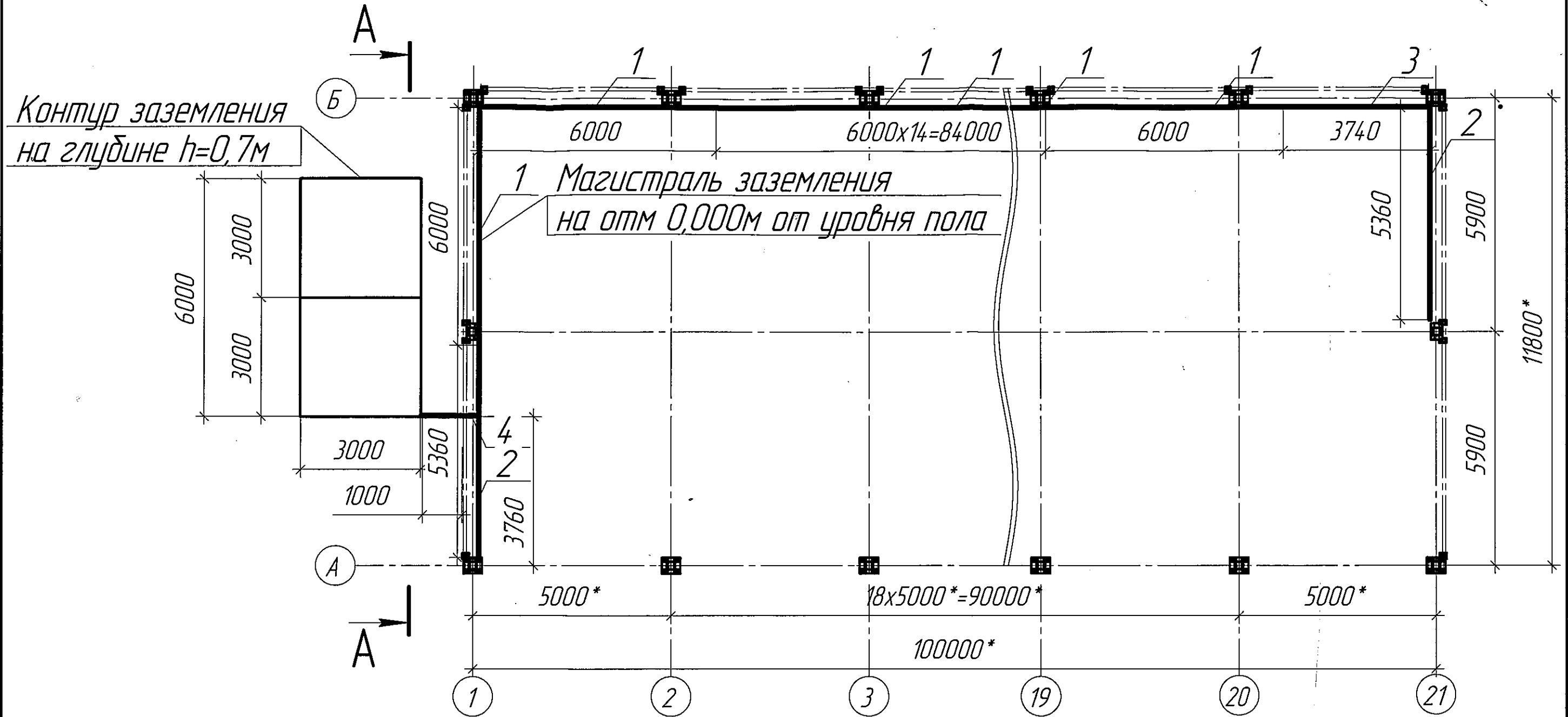
4.3 Монтаж контура статического заземления

Монтаж контура статического заземления начинать с монтажа полос заземления (рисунок 5, позиции 1...4). Крепление контура производить с помощью анкерных болтов с гайкой М 10 х 65 мм по месту по отверстиям в деталях позиция 1...4 (рисунок 5).

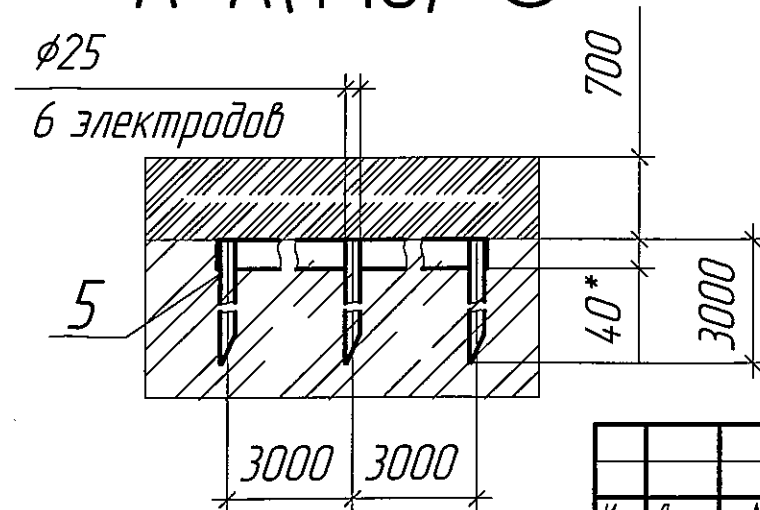
Контур заземления смонтировать снаружи комплекса ТМУ с применением стержней (рисунок 5, позиция 5) на глубине 0,7 м.

Монтаж контура статического заземления проводить согласно чертежу ТМУ-9902.3-1000-01 (рисунок 5).

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № р/бл.	Подпись и дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ					Лист
										63
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						



A-A(1:10) Ⓞ



- 1 поз. Полоса 18897806.529613.006-1
- 2 поз. Полоса 18897806.529613.006-2
- 3 поз. Полоса 18897806.529613.006-3
- 4 поз. Полоса 18897806.529613.006-4
- 5 поз. Стержень 18897806.529613.006-6

Рисунок 5 Монтаж контур статического заземления.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

4.4 Монтаж тента внутреннего (теплозащиты), утеплителя и тента наружного

Монтаж тентов включает в себя следующие этапы:

- монтаж тентов торцов (рисунок 6, позиция 1);
- монтаж тента крыши торцевого левого (рисунок 6, позиция 2);
- монтаж тента крыши торцевого правого (рисунок 6, позиция 3);
- монтаж тентов крыши рядных (рисунок 6, позиция 4);
- герметизация тентов;
- монтаж утеплителя (рисунок 6, позиция 5);
- монтаж тентов наружных торца (рисунок 7, позиция 1);
- монтаж тента наружного торцевого переднего (рисунок 7, позиция 2);
- монтаж тента наружного торцевого заднего (рисунок 7, позиция 3);
- монтаж тентов наружных крыши рядных (рисунок 7, позиция 4);
- монтаж тента наружного тыльной стороны;
- монтаж тента наружного воротной стороны;
- монтаж примыкания деталей тента к фундаментному основанию

(герметизация).

Общий вид тента внутреннего представлен на рисунке 6.

Подготовка полотнищ тента внутреннего к установке и установка на ТМУ:

Монтаж тента внутреннего необходимо начинать с монтажа тентов крыши рядных (рисунок 6, позиция 4). Перед тем как приступить к натяжению тентов внутренних необходимо выполнить следующие операции:

- распаковать тент;
- развернуть его по всей длине и уложить зигзагообразным способом (по типу "гармошка"). Расположить вдоль пролета;
- продеть в подгиб тента трубу натяжения и произвести зацеп троса и балки;

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. №
Подпись и дата	Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						65

-произвести "заброс" троса через крышу ТМУ на противоположную сторону;
 -приступить к аккуратному протягиванию полотна вдоль арки ТМУ, одновременно ориентируя его по пролету;

Монтаж внутреннего тента крыши можно осуществлять двумя способами : а) с использованием техники для подъема полотна б) без использования техники (в случае ее отсутствия).

После протяжки тента осуществляется зацеп троса, находящийся в подгибе, к приваренным скобам и с дальнейшей натяжкой его с помощи крючков внизу каркаса ТМУ.

Вставить балки натяжения и натянуть полотно до проектных значений. Проектное положение балки натяжения 200 мм. от уровня земли.

Прикрепить фартук полотна к фундаментному основанию с помощью прижимной полосы или перфоленты.

Монтаж остальных внутренних тентов крыши осуществить подобным образом.

После монтажа 3-х полотен (6-и пролетов крыши) параллельно начинается монтаж утеплителя на стену со стороны ворот, а также устанавливаются прижимные рамы.

Важно! При монтаже утеплителя сначала следует произвести его натяжку, только после этого выполнить его фиксацию с помощью держателей для изоляции (рондоль). Эта операция необходима для минимизации зазоров в стыках между рулонами утеплителя.

После установки прижимных рам на 2-х пролетах начинается монтаж наружных воротных тентов стены.

Установка наружного тента стены осуществляется с помощью вваренного троса в подгибе тента и фиксируется на прижимной раме. Трос натягивается и крепится к прутку торцевой стойки с помощью держателей.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						66

Натянуть тенты стен до момента, когда расстояние между ними примет значение ≈ 200 мм от земли.

Прикрепить фартук полотна к фундаментному основанию с помощью полос прижимных.

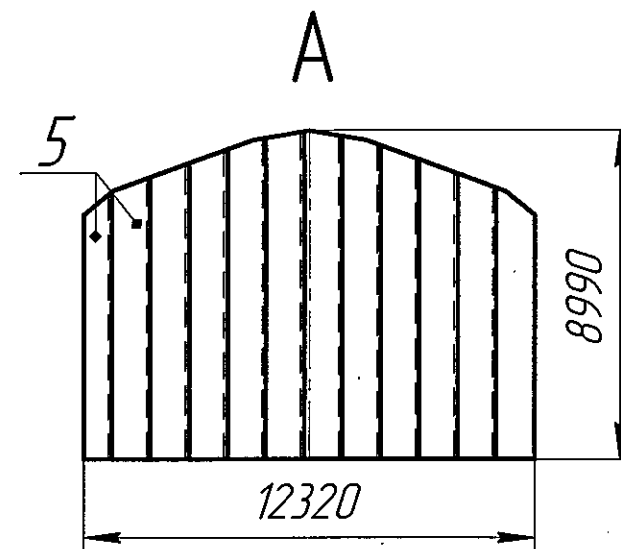
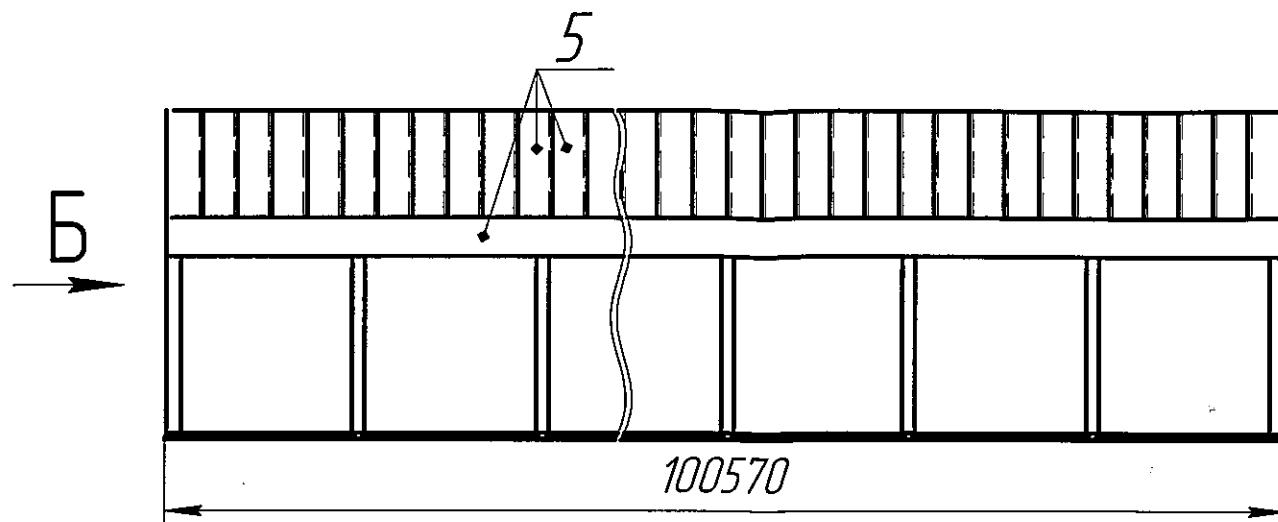
Зашнуровать нижние фартуки крыш с тентами стен с помощью полиамидного шнура.

Перекинуть длинновыые (вертикальные) фартуки, закрывая щели между тентами.

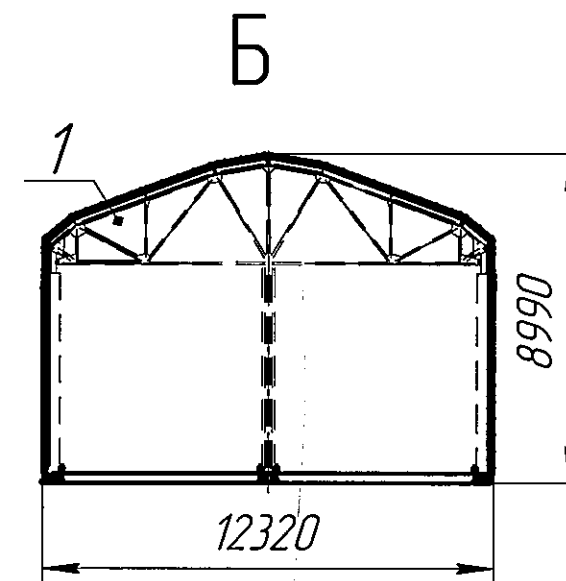
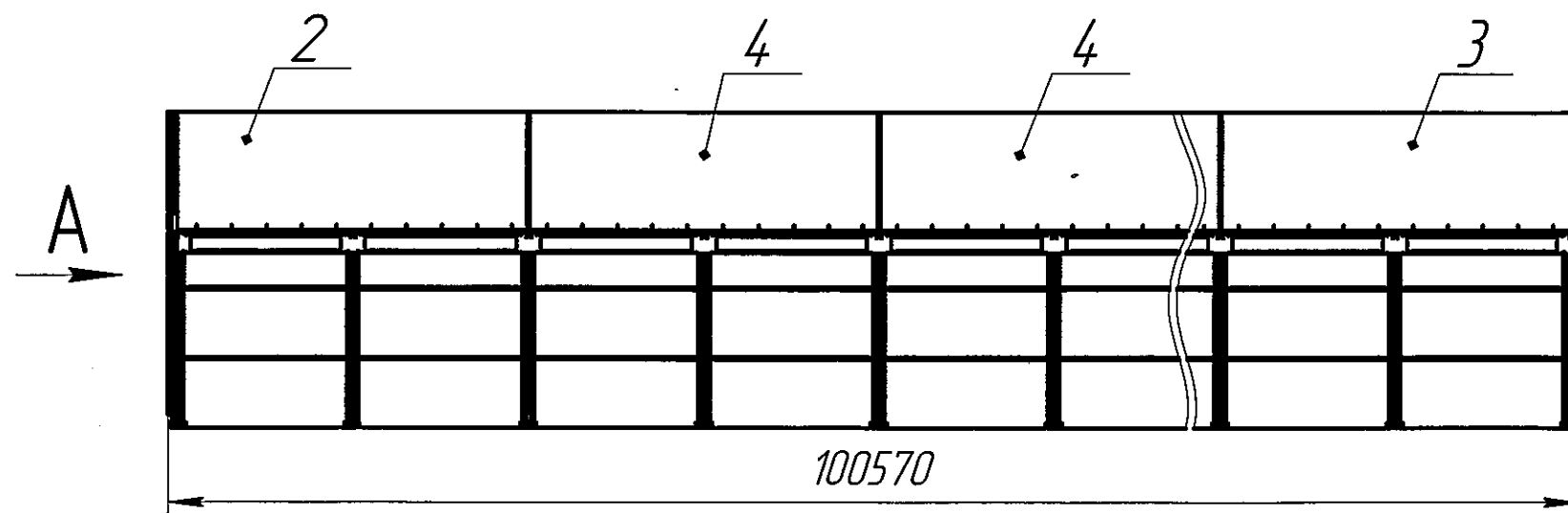
Натянуть фартук с помощи троса, закрепляя талрепы к рым-гайкам прижимной рамы.

Зашнуровать фартуки торца с тентами крыш.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ				Лист 68



Утеплитель поз. 5 не показан



- поз. 1 - тент торца ТМУ-9901.7-710
- поз. 2 - тент крыши торцевой левой ТМУ-9901.7-720-1-05
- поз. 3 - тент крыши торцевой правой ТМУ-9901.7-720-2-05
- поз. 4 - тент крыши рядовой ТМУ-9901.7-730-05
- поз. 5 - Утеплитель для ТМУ/вспененный/фольгированный полиэтилен/ S=40мм/ B=1050

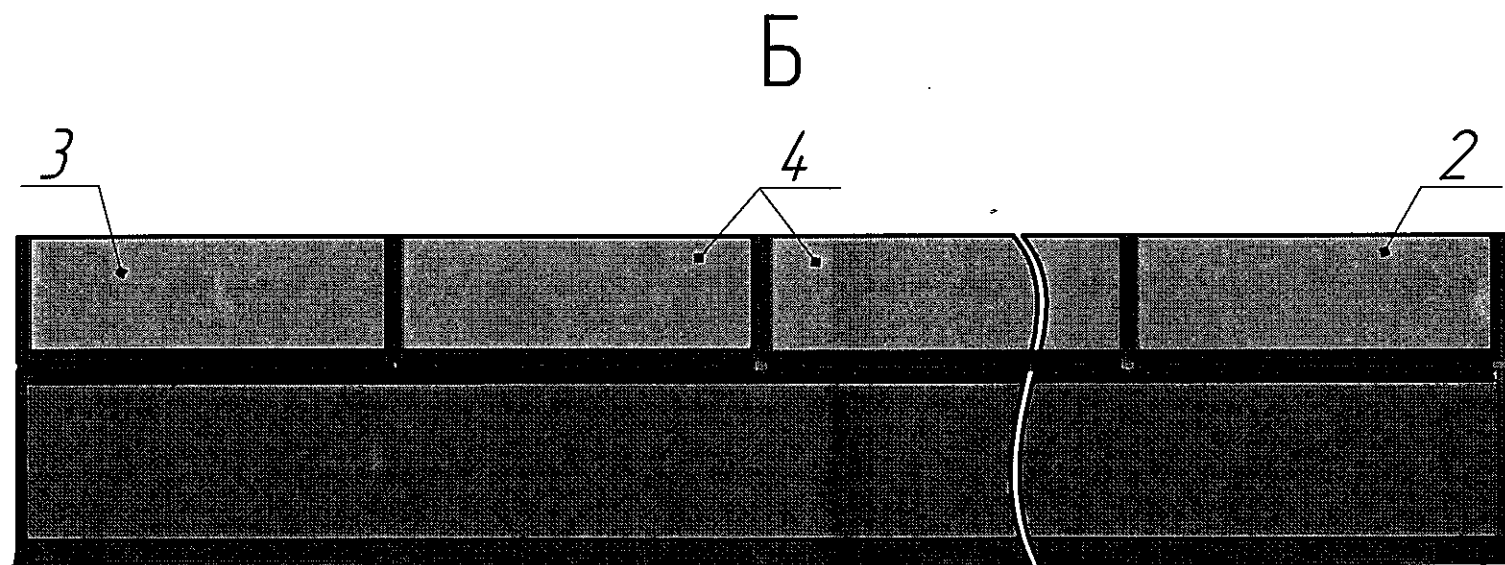
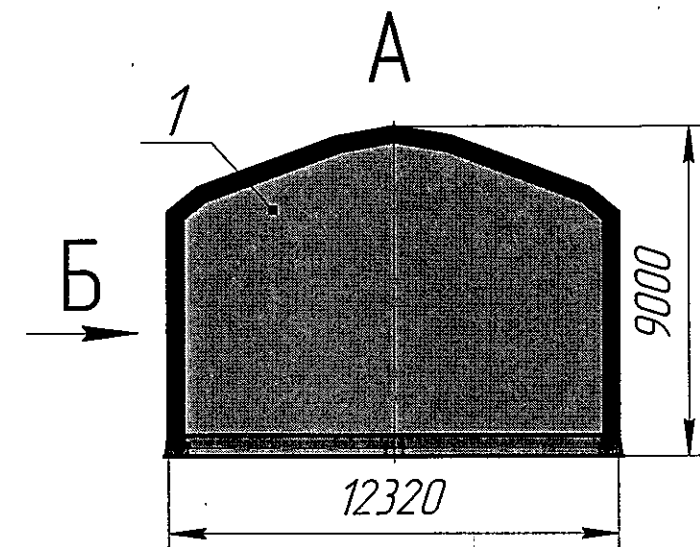
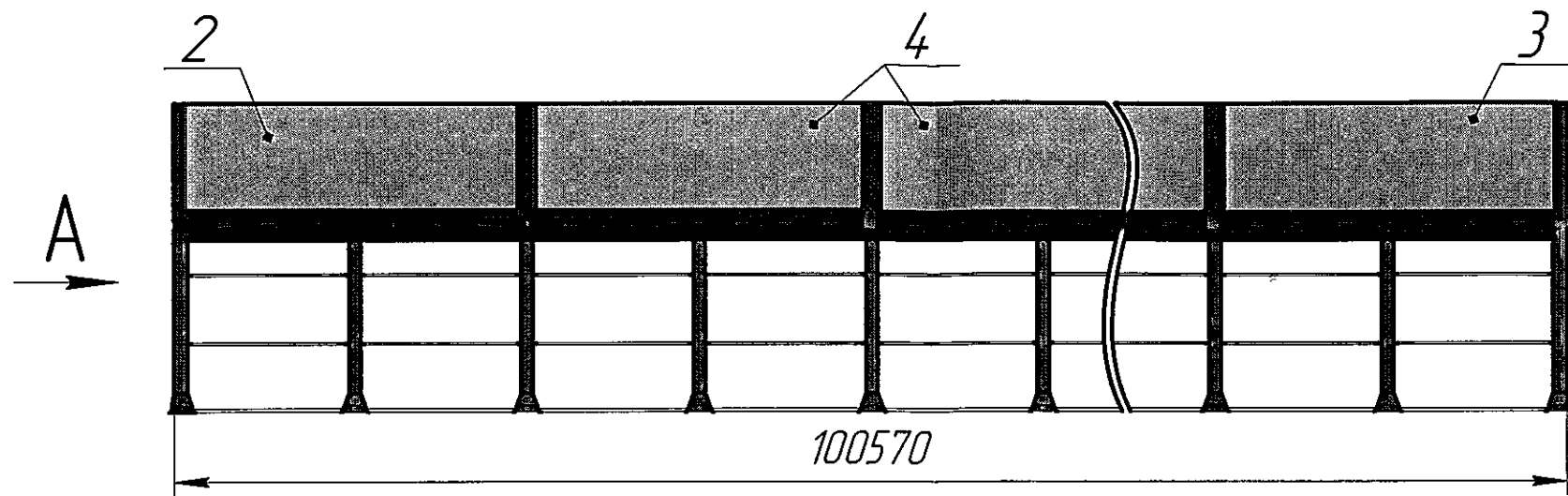
Рисунок 6 Тент внутренний (теплозащиты) комплекса ТМУ.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
69



- поз. 1 - тент торца ТМУ-9901.7-20-05
- поз. 2 - тент крыши торцевой передней ТМУ-9901.7-40-05
- поз. 3 - тент крыши торцевой задней ТМУ-9901.7-50-05
- поз. 4 - тент крыши рядовой ТМУ-9901.7-60-05

Рисунок 7 Монтаж тента наружного.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
70

4.5 Монтаж ворот

В комплексе ТМУ применяются ворота секционные, подъемного типа с механическим приводом открытия (подъема), с размером въездного проема 4,5х5 метров в количестве 20шт., в том числе 4 шт. – с калитками. Расположение ворот с калитками приведено на рисунке 8.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приведенное сопротивление теплопроводности	1,13 м ² ·°С/Вт (ГОСТ 31174-2003)
Теплопроводность	0,88 Вт/м ² ·°С (DIN 4108)
Ветровая нагрузка	2 класс (EN12424:2000)
Воздухонепроницаемость	4 класс (EN12426:2000)
Водонепроницаемость	3 класс (EN12425:2000)
Группа горючести	G2 (ГОСТ 30244-94)
Группа воспламеняемости	B2 (ГОСТ 30402-96)
Звукоизоляция	24 дБ
Усилие подъема	до 40 кг
Вес полотна ворот	17 кг/м ²

Эксплуатационные характеристики:

- прочность крепления панелей друг к другу, Н..... не менее 1500;
- прочность крепления ручек к полотну, Н..... не менее 500;
- усилие ручного открытия и закрытия ворот, Н..... не более 260.

Меры безопасности.

Монтажные работы производятся только в спецодежде, не стесняющей движения, а также в защитной каске и перчатках. При сверлении материалов, дающих отлетающую стружку, при рубке и резке металла следует применять защитные очки. Для защиты органов дыхания от строительной пыли применять респиратор. Слесарные молотки и кувалды должны иметь гладкие, слегка выпуклые поверхности бойков, без выбоин, сколов, наклепа, сколов и трещин. Длина рукоятки молотка должна быть не менее 250 мм; молотки должны быть прочно надеты на рукоятки и закреплены клиньями. Все инструменты, имеющие

Изн. № полл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Изн. №
Инв. №	Подпись и дата

Изн. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Подпись и дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 71
Изн. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Подпись и дата		

заостренные концы для рукояток, должны иметь рукоятки длиной не менее 150 мм. Деревянные рукоятки должны быть стянуты бандажными кольцами. Ударные инструменты не должны иметь косых и сбитых затылков, трещин, заусенцев. Гаечные ключи не должны иметь трещин и забоин, должны соответствовать размерам гаек и головок болтов; губки ключей должны быть параллельны, не разработаны и не закатаны. Для переноски рабочего инструмента к месту работы необходимо применять специальную сумку или ящик. При работе для укладки инструмента использовать специальные пояса. Класть инструменты в карманы спецодежды запрещается.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ВЫСОТЕ

Работы на высоте 1,5 м и более от поверхности пола относятся к работам, выполняемым на высоте. При работах на высоте следует пользоваться предохранительным монтажным поясом. В случае, когда нет возможности закрепления предохранительного пояса за элементы строительной конструкции, следует пользоваться страховочным канатом, предварительно заведенным за элементы строительной конструкции. Выполнение работ, в данном случае, производится тремя монтажниками. Приспособления и инструменты должны быть закреплены (привязаны) во избежание их падения при работе на конструкциях, под которыми расположены находящиеся под напряжением токоведущие части.

Применение предохранительных поясов со стропами из металлической цепи при работе на конструкциях, под которыми расположены находящиеся под напряжением токоведущие части, **ЗАПРЕЩЕНО**.

Подача навверх элементов ворот, инструмента и монтажных приспособлений должна осуществляться с помощью «бесконечного» каната. Стоящий внизу работник должен удерживать канат для предотвращения раскачивания груза и приближения к токоведущим частям.

Запрещается:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № бл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						72

- стоять под лестницей, с которой производятся работы;
- подбрасывать какие-либо предметы для подачи работающему наверху, подача должна осуществляться при помощи прочной веревки.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЕСТНИЦ И СТРЕМЯНОК

Приставные лестницы и стремянки должны быть снабжены устройством, предотвращающим возможность сдвига и опрокидывания при работе. Нижние концы приставных лестниц и стремянок должны иметь оковки с острыми наконечниками для установки на грунте, а при использовании лестниц на гладких поверхностях (металле, плитке, бетоне) на них надеваются башмаки из резины или другого нескользящего материала.

Запрещается:

- работать с приставной лестницы, стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии менее 1 м от верхнего ее конца;

- работать с механизированным инструментом с приставных лестниц;

- работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;

- находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;

- стоять под лестницей, на которой производится работа;

- класть инструмент на ступени лестниц и стремянок.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ

К работе с электроинструментом допускаются лица, прошедшие специальное обучение и инструктаж на рабочем месте, имеющие соответствующую квалификационную группу по электробезопасности. При проведении монтажных работ следует пользоваться электроинструментом,

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

работающем при напряжении не выше 380/220 В. Выбор класса электроинструмента производится в зависимости от категории помещения по степени опасности поражения электротоком.

Металлический корпус электроинструмента, работающего при напряжении выше 42 В переменного тока и выше 110 В постоянного тока в помещениях с повышенной опасностью, особо опасен и при наружных установках должен быть заземлен. Вилка подключения должна быть с заземляющим контактом. Подключение инструмента осуществлять к электросети, имеющей заземление. Используемые удлинители должны иметь вилку и розетку с заземляющими контактами. При работе с таким инструментом следует пользоваться защитными средствами (резиновые перчатки, галоши). Защитные средства должны быть испытаны в установленном законодательством порядке. Перед началом работы следует производить:

– проверку комплектности и надежности крепления деталей;

– проверку внешним осмотром исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целостности изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, наличия защитных кожухов и их исправности;

– проверку исправности цепи заземления (между корпусом и заземляющим контактом штепсельной вилки);

– проверку четкости работы выключателя;

– проверку работы электроинструмента на холостом ходу.

При работе применять только исправный и проверенный инструмент.

При выполнении работ не допускать переломов, перегибов электропровода, а также прокладки его в местах складирования конструкций, материалов, движения транспорта. При работе в дождливую погоду (при снегопаде)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

места прокладки кабеля и места производства работ электроинструментом должны быть оборудованы навесами.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

Электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с нормами правил устройства электроустановок (ПУЭ), с соблюдением требований правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей).

Монтаж ворот осуществляется в следующей последовательности:

- в воротные проемы каркаса монтируются направляющие подъемных ворот.

Поверхность плоскостей проема должна быть ровной и гладкой. Перепад уровня пола по всей длине проема должен составлять не более 1 см. Пространство, необходимое для монтажа ворот, должно быть свободно и не загромождено;

- в направляющие монтируется воротное полотно путем сбора отдельных панелей.

Общий вид ворот комплекса ТМУ представлен на рисунке 4.

После монтажа необходимо провести проверку движения ворот. Ворота должны двигаться плавно, без рывков. Ролики не должны заедать в направляющих. При установке ворот в любом промежуточном по высоте месте ворота не должны совершать самопроизвольное движение вверх или вниз.

Если при проверочном открывании ворот наблюдается перекося панелей по горизонтали, то отрегулируйте натяжение тросов.

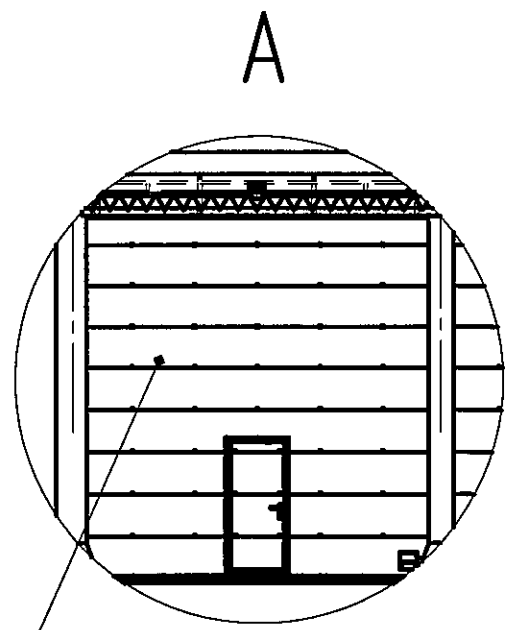
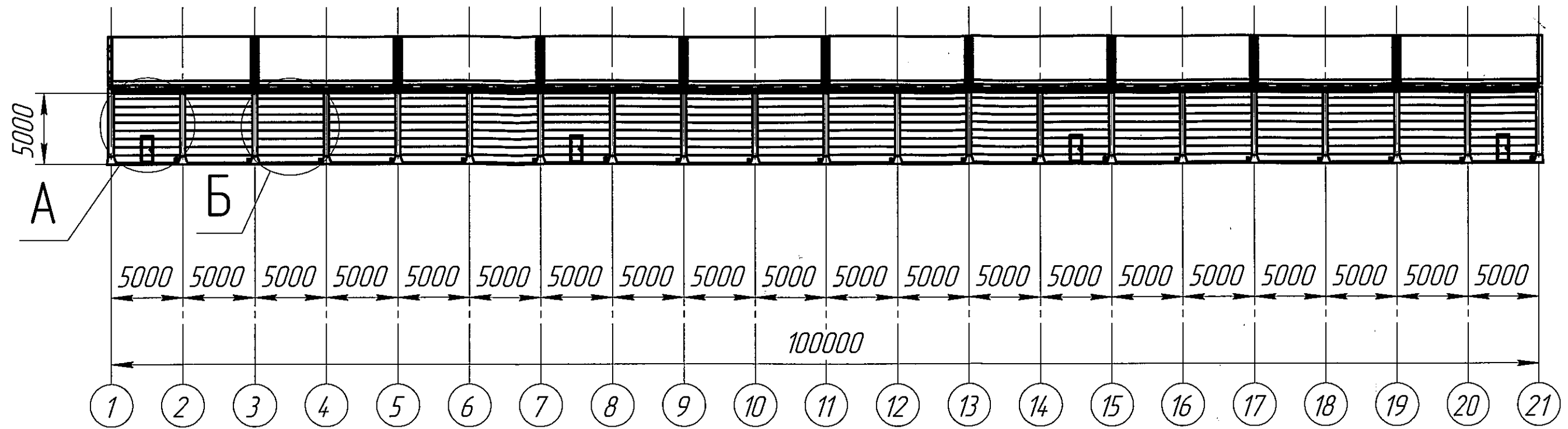
В случае неплотного прилегания полотна ворот к проему необходимо отрегулировать положение роликов. Поднимите полотно ворот на 50 мм и подложите под него деревянные бруски. Отрегулируйте положение роликодержателей с роликами таким образом, чтобы ролики плотно прилегали к поверхности впадин вертикальных направляющих. Уберите деревянные бруски и

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

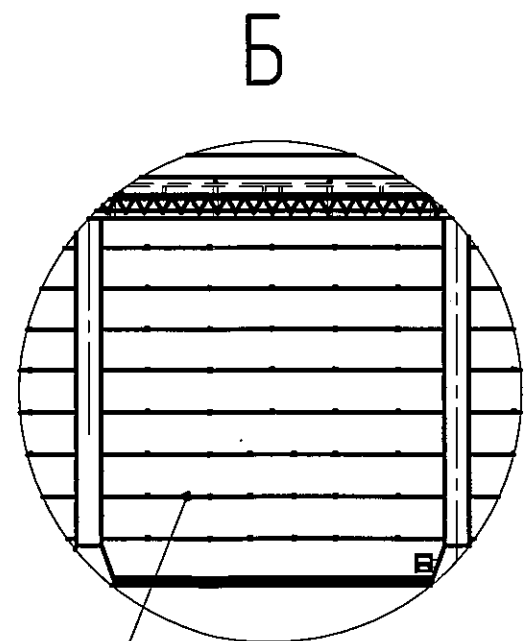
закройте ворота. Проверьте люфт между полотном ворот и проемом, он должен составлять 12 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Инв. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ					Лист 76

ИИ 50-0-Л'0066-БМ



Блок ворот ГОСТ31174-2003
с калиткой
ТМУ-9900.7-0-05 СБ поз.12



Блок ворот ГОСТ31174-2003
ТМУ-9900.7-0-05 СБ поз.11

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Рисунок 8 Монтаж ворот.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
77

Копировал

Формат А3

4.6 Монтаж электрооборудования

В состав электрооборудования комплекса ТМУ входят следующие системы:

- система электроснабжения и светотехнического оборудования ТМУ-9905.7-10-05;
- система сигнализации о пожаре ТМУ-9905.7-30-05;
- система охранной сигнализации ТМУ-9905.7-50-05.

4.6.1 Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования.

Система электроснабжения (СЭС) предназначена для обеспечения всеми необходимыми видами электроэнергии приемников (потребителей) комплекса ТМУ при эксплуатации.

СЭС выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства установок ПЭУ (седьмое издание)», утвержденным техническим управлением по эксплуатации энергосистем МЭС и Госэнергонадзором, «Правил технической эксплуатации электрических установок потребителей и правил техники безопасности по эксплуатации электрических установок потребителей».

Основным источником электроэнергии СЭС является внешний источник переменного трехфазного тока напряжением 380/220В частоты 50 Гц.

Система электроснабжения выполнена трехфазной по 5 проводной схеме электроснабжения TN-S. Питание осуществить от существующего распределительного устройства. На вводе установлен щит ЩО который осуществляет распределение электроэнергии по всем потребителям. Заземления осуществляется от существующего контура.

Монтаж выполняется кабелем с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката, не распространяющего горение марки ВВГнгLS. Кабели прокладываются в профиле металлоконструкций в гофротрубе.

При прокладке кабелей должны соблюдаться требования к минимальному допустимому радиусу изгиба кабелей. Прокладка кабелей выполняется по

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

установленным металлоконструкциям. Прокладка кабелей и проводов по нагреваемым поверхностям не допускается.

Под один винтовой зажим может подключаться не более двух медных жил. При наличии на оборудовании разъемов концы жил кабелей и проводов должны быть оконцованы съемной частью разъема. Включение жил на разъем должно осуществляться в соответствии с его конструкцией. Зазор между металлическими частями корпуса разъема и жилами - не менее 3 мм.

Провода и кабели прокладывают многослойно с упорядоченным или произвольным (россыпью) взаимным расположением. Подведенные к оборудованию кабели и провода подключаются к нему через вводные гребенки (колодки), разъемы или клеммы, установленные на оборудовании.

После прокладки кабелей проверяют:

- отсутствие натяжения проводов, кабелей и жгутов на металлоконструкциях;
- отсутствие задиrow, порезов, глубоких вмятин на наружной поверхности изоляции кабелей, жгутов;
- жесткость и место крепления в конечных точках, у концевых заделок, с обеих сторон изгибов.

С целью защиты людей от поражения электрическим током все открытые проводящие части электроустановок (в том числе лотки электрические), которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции необходимо занулить путем присоединения их к защитному проводнику (РЕ) в соответствии с ПУЭ изд. 7 глава 1.7.

Подсоединение комплекса ТМУ к внешнему источнику электроэнергии производится с помощью кабеля подключенного к выключателю (рубильнику).

Защита линий питания осуществляется промышленными трехфазными и однофазными автоматами защиты.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						79

Схема компоновки щита ЩР1

500*

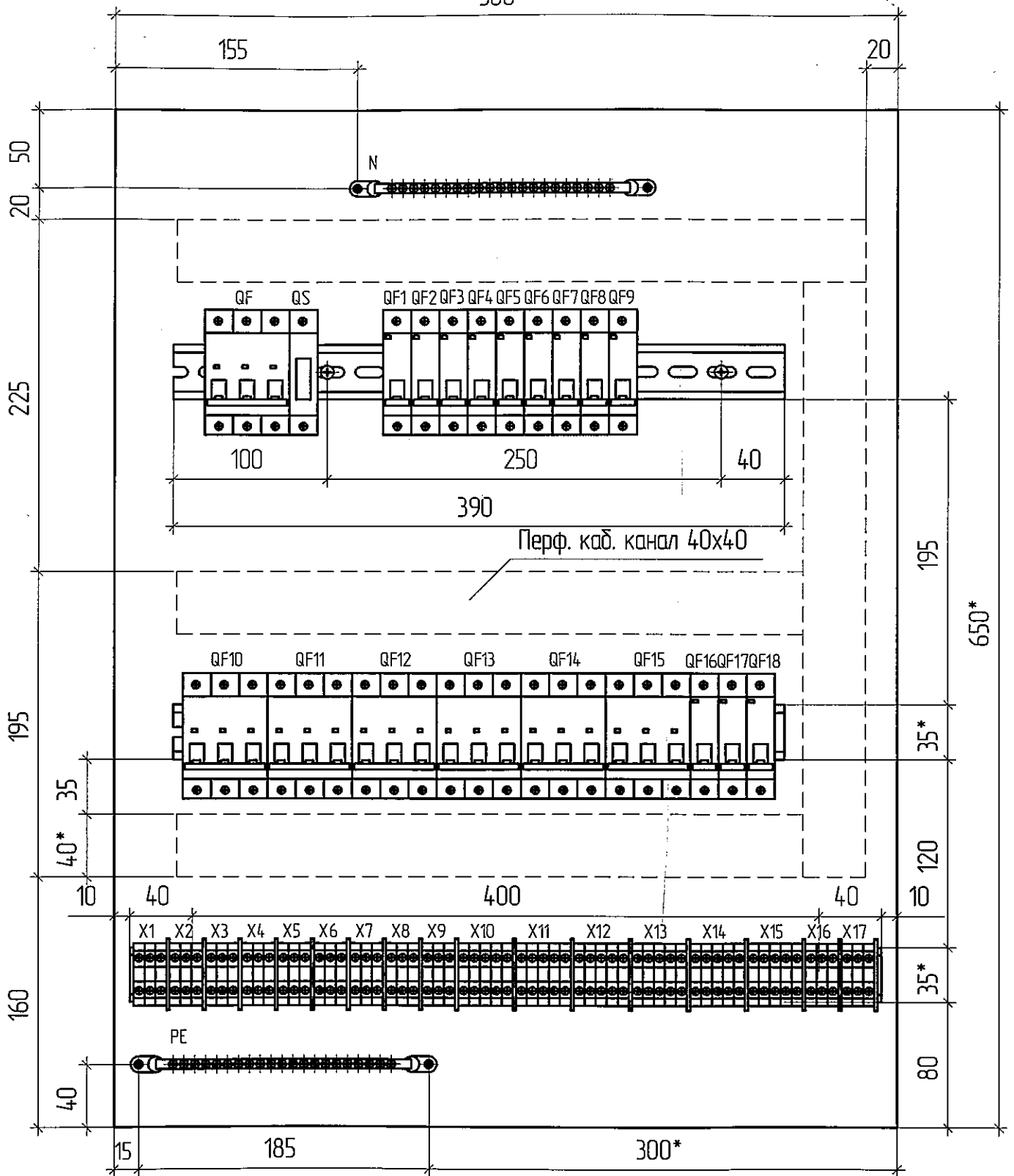


Рисунок 9 Монтаж щита ЩР.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. № в обл.
Инв. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № ун.бл.	Подпись и дата

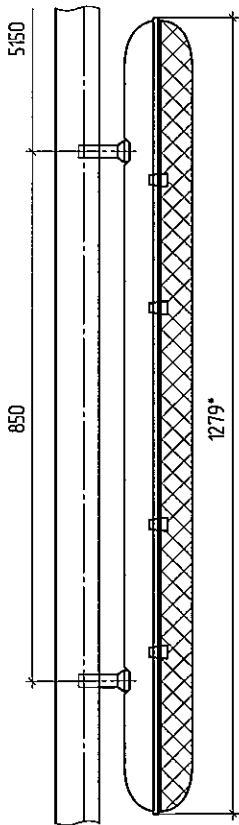
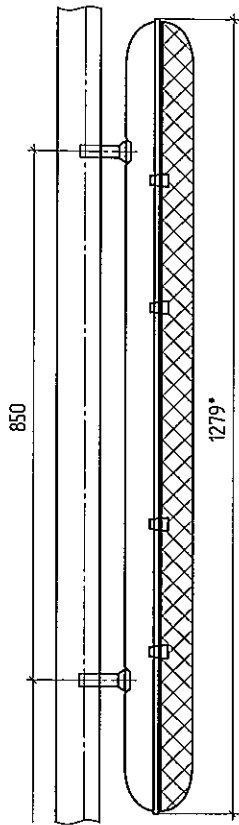


Рисунок 9.2 Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист

82

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип маркд, обозначение документа, опросного листа	Код обработки, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единиц, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Материалы								
	Кабель ВВГнг-LS 3x15			Россия	п. м.	750		
	Кабель ВВГнг-LS 5x25			Россия	п. м.	410		
	Труба гофрированная ПВХ с зондом d16			Россия	п. м.	1200		
	Труба гофрированная ПВХ с зондом d20			Россия	п. м.	410		
	Хомут нейлоновый, L=350мм, B=4,8мм, s=12мм неограниченный		рис-с-4,8x350	ЕКФ, Россия	шт.	3000		
	Бирка кабельная			Россия	шт.	300		
	Саморез 5,5x19 по металлу со сверлом			Россия	шт.	100		
	Болт М18-6х50,58,096 ГОСТ 7798-70			Россия	шт.	4		
	Гайка М18-6H5,096 ГОСТ 5915-70			Россия	шт.	4		
	Шайба 18 096 ГОСТ 6402-70			Россия	шт.	4		
	Болт М5-6х12,58,096 ГОСТ 7798-70			Россия	шт.	76		
	Гайка М5-6H5,096 ГОСТ 5915-70			Россия	шт.	76		
	Шайба 5 096 ГОСТ 6402-70			Россия	шт.	76		
	Лента перфорированная оцинкованная ПЭУ, L=250, ширина 20мм			Россия	п. м.	28		
	Кронштейн настенной			Россия	шт.	2		ТМУ-9907.7-10-10-05

Рисунок 9.3 Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Обозначение кабеля, Группы	Трасса		Примечания	Способ прокладки		Протяжной ящик	Кабель, провод				
	Начало	Конец		Обозначение	Размер по стандарту		Длина, п. м	По преемству	Проложен		
Группы	ЩР1	ЩР1	Обозначение	Размер по стандарту	Длина, п. м	ящик	Марка	число сечений жил, мм ²	Длина, п. м	Марка	Длина, п. м
Гр11	ЩР1	KR1	труба зифр.	16	8		ВВГ нз-LS	3x15	8		
Гр12	KR1	SA1	труба зифр.	16	1		ВВГ нз-LS	3x15	1		
Гр13	KR1	KR11	труба зифр.	16	1		ВВГ нз-LS	3x15	1		
Гр14	KR11	EL1-EL2	труба зифр.	16	18,5		ВВГ нз-LS	3x15	18,5		
Гр15	KR11	EL3-EL4	труба зифр.	16	24		ВВГ нз-LS	3x15	24		
Гр16	KR11	KR12	труба зифр.	16	23		ВВГ нз-LS	3x15	23		
Гр17	KR12	EL5-EL6	труба зифр.	16	18,5		ВВГ нз-LS	3x15	18,5		
Гр18	KR12	EL7-EL8	труба зифр.	16	24		ВВГ нз-LS	3x15	24		
Гр19	KR12	EL9-EL10	труба зифр.	16	29,5		ВВГ нз-LS	3x15	29,5		
Гр21	ЩР1	KR2	труба зифр.	16	4,6		ВВГ нз-LS	3x15	4,6		
Гр22	KR2	SA2	труба зифр.	16	1		ВВГ нз-LS	3x15	1		
Гр23	KR2	KR21	труба зифр.	16	1		ВВГ нз-LS	3x15	1		
Гр24	KR21	EL11-EL12	труба зифр.	16	18,5		ВВГ нз-LS	3x15	18,5		
Гр25	KR21	EL13-EL14	труба зифр.	16	24		ВВГ нз-LS	3x15	24		
Гр26	KR21	KR22	труба зифр.	16	23		ВВГ нз-LS	3x15	23		
Гр27	KR22	EL15-EL16	труба зифр.	16	18,5		ВВГ нз-LS	3x15	18,5		
Гр28	KR22	EL17-EL18	труба зифр.	16	24		ВВГ нз-LS	3x15	24		
Гр29	KR22	EL19-EL20	труба зифр.	16	29,5		ВВГ нз-LS	3x15	29,5		
Гр31	ЩР1	KR3	труба зифр.	16	78		ВВГ нз-LS	3x15	78		
Гр32	KR3	SA3	труба зифр.	16	1		ВВГ нз-LS	3x15	1		
Гр33	KR3	KR31	труба зифр.	16	1		ВВГ нз-LS	3x15	1		
Гр34	KR31	EL21-EL22	труба зифр.	16	18,5		ВВГ нз-LS	3x15	18,5		
Гр35	KR31	EL23-L24	труба зифр.	16	24		ВВГ нз-LS	3x15	24		
Гр36	KR31	KR32	труба зифр.	16	23		ВВГ нз-LS	3x15	23		
Гр37	KR32	EL25-216	труба зифр.	16	18,5		ВВГ нз-LS	3x15	18,5		
Гр38	KR32	EL27-L28	труба зифр.	16	24		ВВГ нз-LS	3x15	24		
Гр39	KR32	EL29-L30	труба зифр.	16	29,5		ВВГ нз-LS	3x15	29,5		
Гр41	ЩР1	KR4	труба зифр.	16	110		ВВГ нз-LS	3x15	110		
Гр42	KR4	SA4	труба зифр.	16	1		ВВГ нз-LS	3x15	1		

Рисунок 9.4 Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования.

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № экз. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Обозначение кабеля, Группы	Трасса		Примечания	Способ прокладки		Протяжной ящик	Кабель, провод				
	Начало	Конец		Обозначение	Размер по стандарту		Длина, п. м	По проекту	Проложен		
Группы							Марка	число, сечение жил, мм	Длина, п. м	Марка	Длина, п. м
Гр4.3	KR4	KR4.1		труба зифр.	16	1	ВВГ нз-Лс	3x15	1		
Гр4.4	KR4.1	EL31-EL32		труба зифр.	16	18,5	ВВГ нз-Лс	3x15	18,5		
Гр4.5	KR4.1	EL33-EL34		труба зифр.	16	24	ВВГ нз-Лс	3x15	24		
Гр4.6	KR4.1	KR4.2		труба зифр.	16	23	ВВГ нз-Лс	3x15	23		
Гр4.7	KR4.2	EL35-EL35		труба зифр.	16	18,5	ВВГ нз-Лс	3x15	18,5		
Гр4.8	KR4.2	EL37-EL38		труба зифр.	16	24	ВВГ нз-Лс	3x15	24		
Гр5.1	ЩР1	KR5		труба зифр.	16	20	ВВГ нз-Лс	3x15	20		
Гр5.2	KR5	SA5		труба зифр.	16	1	ВВГ нз-Лс	3x15	1		
Гр5.3	KR5	KR5.1		труба зифр.	16	1	ВВГ нз-Лс	3x15	1		
Гр5.4	KR5.1	Н11		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр5.5	KR5.1	Н12		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр5.6	KR5.1	KR5.2		труба зифр.	16	18	ВВГ нз-Лс	3x15	18		
Гр5.7	KR5.2	Н13		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр5.8	KR5.2	Н14		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр5.9	KR5.2	Н15		труба зифр.	16	13	ВВГ нз-Лс	3x15	13		
Гр6.1	ЩР1	KR6		труба зифр.	16	46	ВВГ нз-Лс	3x15	46		
Гр6.2	KR6	SA6		труба зифр.	16	1	ВВГ нз-Лс	3x15	1		
Гр6.3	KR6	KR6.1		труба зифр.	16	1	ВВГ нз-Лс	3x15	1		
Гр6.4	KR6.1	Н16		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр6.5	KR6.1	Н17		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр6.6	KR6.1	KR6.2		труба зифр.	16	18	ВВГ нз-Лс	3x15	18		
Гр6.7	KR6.2	Н18		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр6.8	KR6.2	Н19		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр6.9	KR6.2	Н10		труба зифр.	16	13	ВВГ нз-Лс	3x15	13		
Гр7.1	ЩР1	KR7		труба зифр.	16	72,5	ВВГ нз-Лс	3x15	72,5		
Гр7.2	KR7	SA7		труба зифр.	16	1	ВВГ нз-Лс	3x15	1		
Гр7.3	KR7	KR7.1		труба зифр.	16	1	ВВГ нз-Лс	3x15	1		
Гр7.4	KR7.1	Н11		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		
Гр7.5	KR7.1	Н12		труба зифр.	16	7	ВВГ нз-Лс	3x15	7		

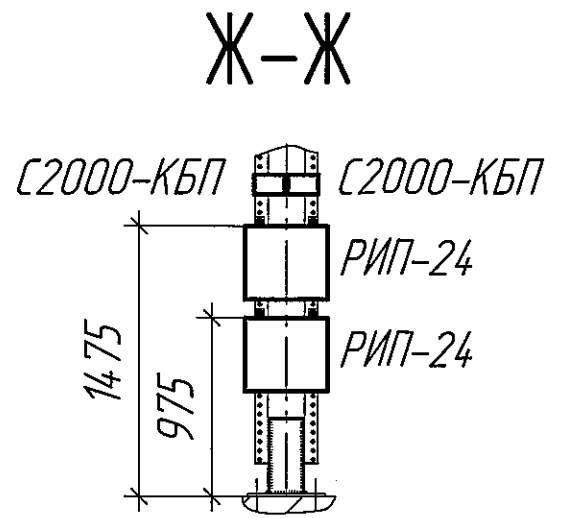
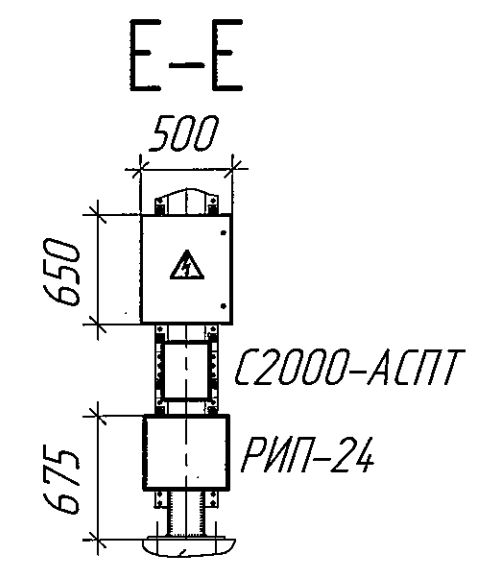
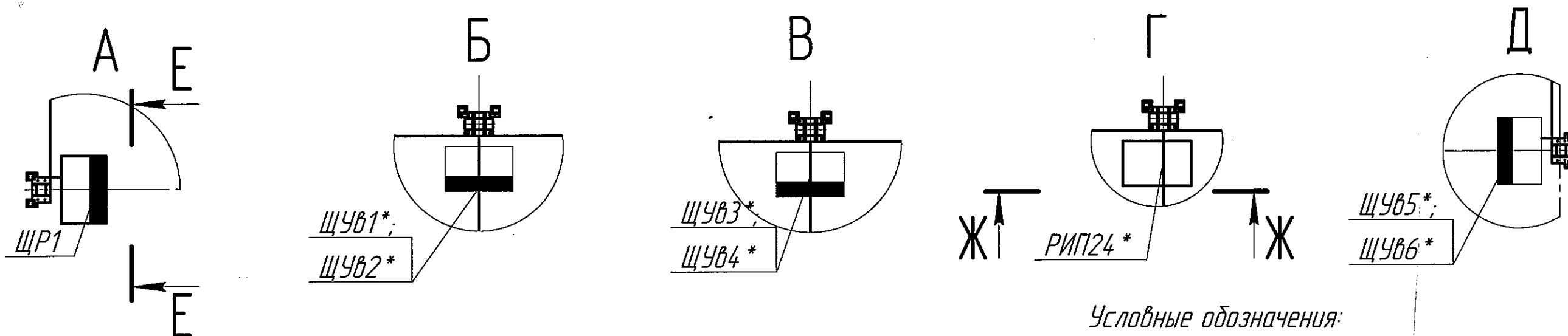
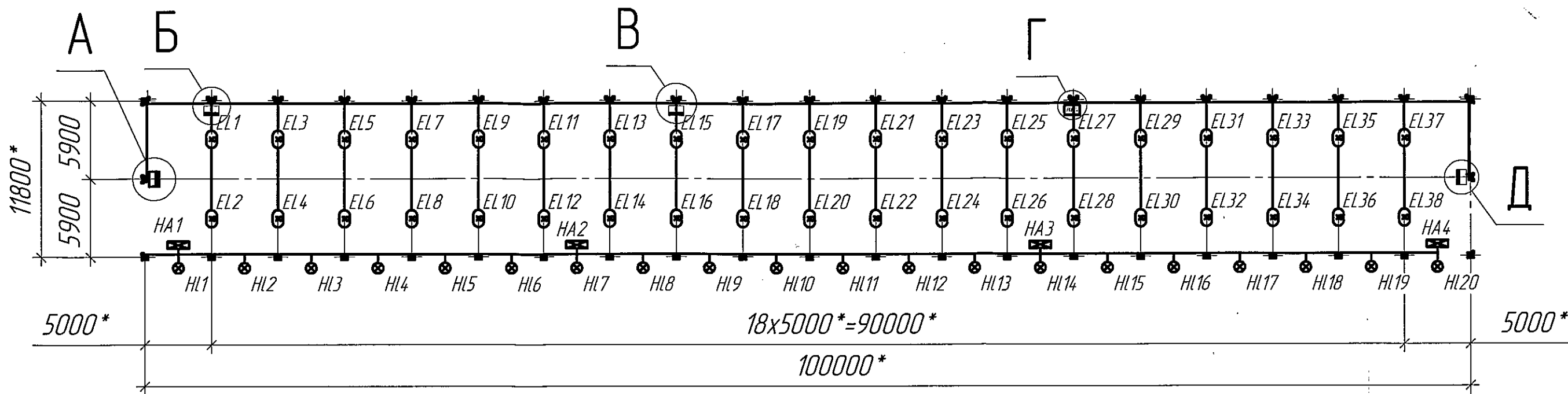
Рисунок 9.5 Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования.

Обозначение кабеля, Группы	Трасса		Примечания	Способ прокладки		Протяжной ящик	Кабель, пробы				
	Начало	Конец		Обозначение	Размер по стандарту		Длина, п. м	По проекту	Проложен		
Группы	Начало	Конец	Примечания	Обозначение	Размер по стандарту	Длина, п. м	Марка	число, сечение жил, шт.	Длина, п. м	Марка	Длина, п. м
Гр7.6	KP7.1	KP7.2		труба зифр.	16	18	BBГнз-Лс	3x15	18		
Гр7.7	KP7.2	Н13		труба зифр.	16	7	BBГнз-Лс	3x15	7		
Гр7.8	KP7.2	Н14		труба зифр.	16	7	BBГнз-Лс	3x15	7		
Гр7.9	KP7.2	Н15		труба зифр.	16	13	BBГнз-Лс	3x15	13		
Гр8.1	ЩP1	KP8		труба зифр.	16	99	BBГнз-Лс	3x15	99		
Гр8.2	KP8	SA8		труба зифр.	16	1	BBГнз-Лс	3x15	1		
Гр8.3	KP8	KP8.1		труба зифр.	16	1	BBГнз-Лс	3x15	1		
Гр8.4	KP8.1	Н16		труба зифр.	16	7	BBГнз-Лс	3x15	7		
Гр8.5	KP8.1	Н17		труба зифр.	16	7	BBГнз-Лс	3x15	7		
Гр8.6	KP8.1	KP8.2		труба зифр.	16	18	BBГнз-Лс	3x15	18		
Гр8.7	KP8.2	Н18		труба зифр.	16	7	BBГнз-Лс	3x15	7		
Гр8.8	KP8.2	Н19		труба зифр.	16	7	BBГнз-Лс	3x15	7		
Гр8.9	KP8.2	Н20		труба зифр.	16	13	BBГнз-Лс	3x15	13		
Гр9.1	ЩP1	KP9		труба зифр.	16	8	BBГнз-Лс	3x15	8		
Гр9.2	KP9	HA1		труба зифр.	16	6	BBГнз-Лс	3x15	6		
Гр9.3	KP9	KP9.1		труба зифр.	16	38.5	BBГнз-Лс	3x15	38.5		
Гр9.4	KP9.1	HA2		труба зифр.	16	6	BBГнз-Лс	3x15	6		
Гр9.5	KP9.1	HA3		труба зифр.	16	4.3	BBГнз-Лс	3x15	4.3		
Гр9.6	KP9.1	HA4		труба зифр.	16	7.5	BBГнз-Лс	3x15	7.5		
Гр11.1	ЩP1	Щ19Б1		труба зифр.	20	17	BBГнз-Лс	5x2.5	17		
Гр11.2	ЩP1	Щ19Б2		труба зифр.	20	17	BBГнз-Лс	5x2.5	17		
Гр11.3	ЩP1	Щ19Б3		труба зифр.	20	5.4	BBГнз-Лс	5x2.5	5.4		
Гр11.4	ЩP1	Щ19Б4		труба зифр.	20	5.4	BBГнз-Лс	5x2.5	5.4		
Гр11.5	ЩP1	Щ19Б5		труба зифр.	20	130	BBГнз-Лс	5x2.5	130		
Гр11.6	ЩP1	Щ19Б6		труба зифр.	20	130	BBГнз-Лс	5x2.5	130		
Гр10.1	ЩP1	KP10		труба зифр.	16	100	BBГнз-Лс	3x15	100		
Гр10.2	KP10	PИП2		труба зифр.	16	3	BBГнз-Лс	3x15	3		
Гр10.3	KP10	PИП3		труба зифр.	16	3	BBГнз-Лс	3x15	3		
Гр11.1	ЩP1	PИП1		труба зифр.	16	3	BBГнз-Лс	3x2.5	3		

Рисунок 9.6 Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования.

Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования вести
в соответствии с рисунками 9...9.9.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ				Лист
				87



Условные обозначения:

- ЩР - Щит распределительный
- ЩУ - Щит управления
- НЛ - Светильник, прожектор.
- ЕЛ - Светильник, люминесцентный.
- НА - Светильник "Выход".
- РИП-24 - Резервный источник питания.

Рисунок 9.7 Монтаж системы электроснабжения.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Светотехническое оборудование (СТО) предназначено для создания комфортных условий по освещенности обслуживающему персоналу внутри комплекса ТМУ при эксплуатации комплекса ТМУ.

В состав светотехнического оборудования входят рабочее и наружное освещение.

Рабочее освещение обеспечивается подвесными светильниками 220В, размещенными в два ряда, по всей длине комплекса ТМУ. Наружное освещение обеспечивается двадцатью прожекторами 220В, установленными снаружи комплекса ТМУ.

Светильники рабочего освещения комплекса ТМУ делятся на группы, каждая группа имеет свои автоматы защиты, установленные в щите распределительном электрическом (ЩР).

Включение светильников рабочего освещения комплекса ТМУ обеспечивается одноклавишными выключателями, установленными слева при входе.

Включение светильников наружного освещения комплекса ТМУ обеспечивается выключателем, установленным снаружи.

Комплектующие изделия светотехнического оборудования серийно изготавливаются отечественной промышленностью.

Освещенность – 50лк (согласно руководству введенному приказом МО РФ №28 освещенность хранилищ ВВТ не менее 20лк).

Светильники - ЛСП44-2х36.

Количество источников света – 2.

Поток источника - 2850 лм.

Мощность источников света – 36Вт.

Кол-во светильников – 38 шт.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Монтаж светильников выполнить с помощью перфорированной ленты и болтов М5х12 через отверстия сигма-профиля. Длина перфорированной ленты L=360 мм.

Общий вид светотехнического оборудования и размещение светильников представлены на рисунках 9.8...9.9.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ				Лист 90

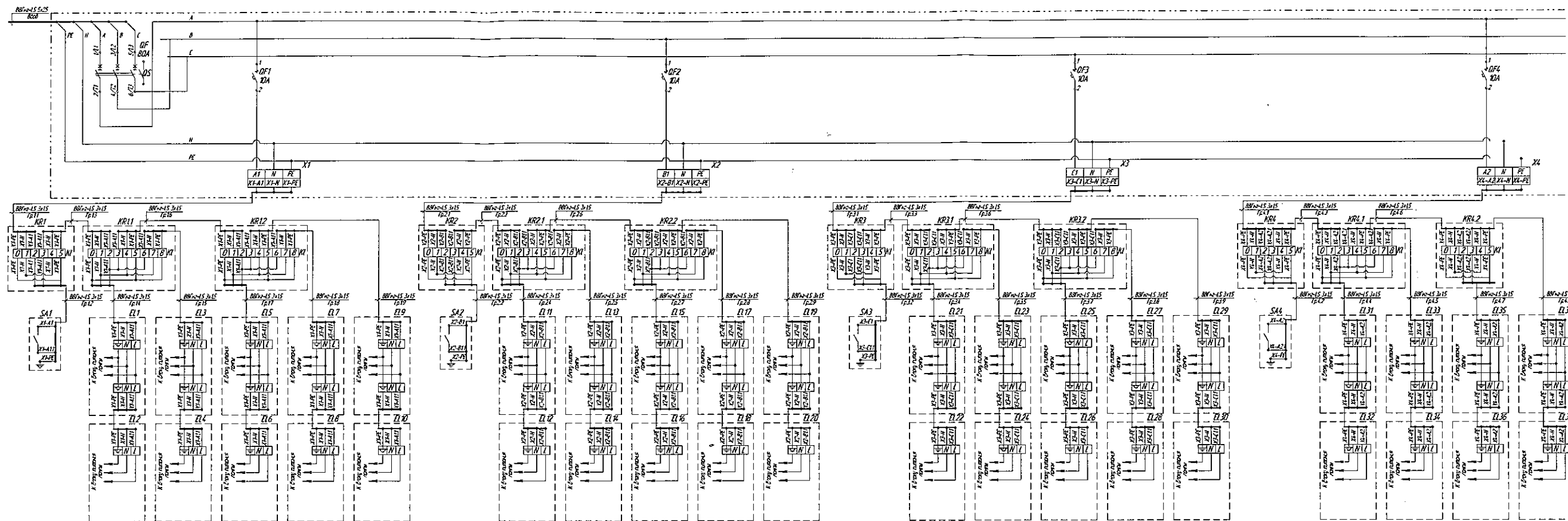


Рисунок 9.8 Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования.

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						91

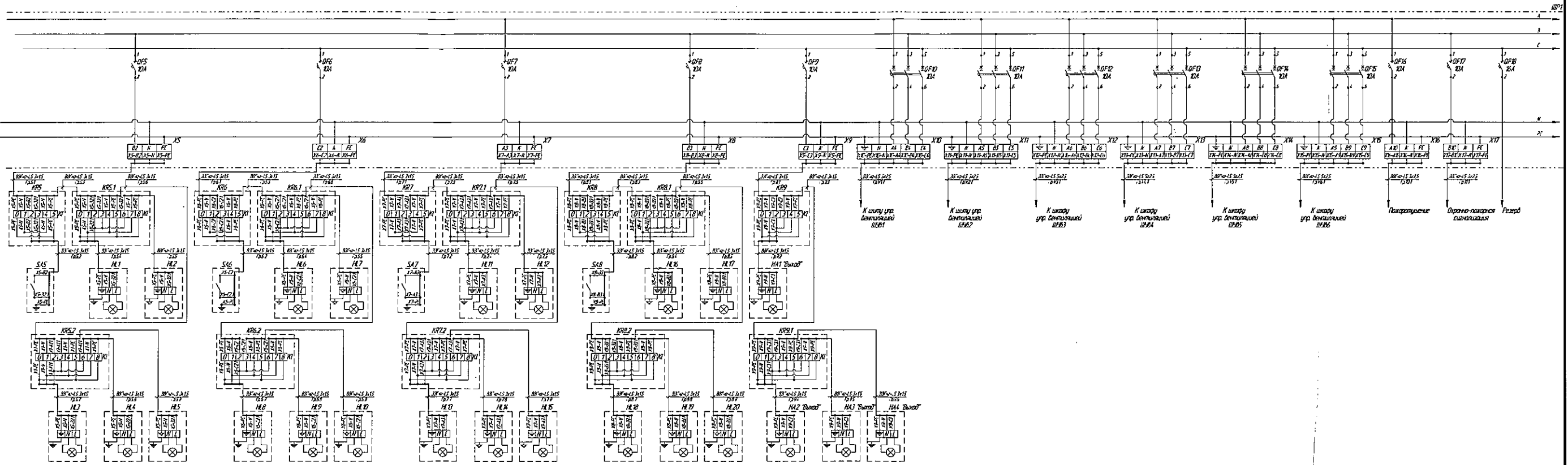


Рисунок 9.9 Монтаж системы электроснабжения и светотехнического оборудования.

Изм. № подл. Подпись и дата
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						92

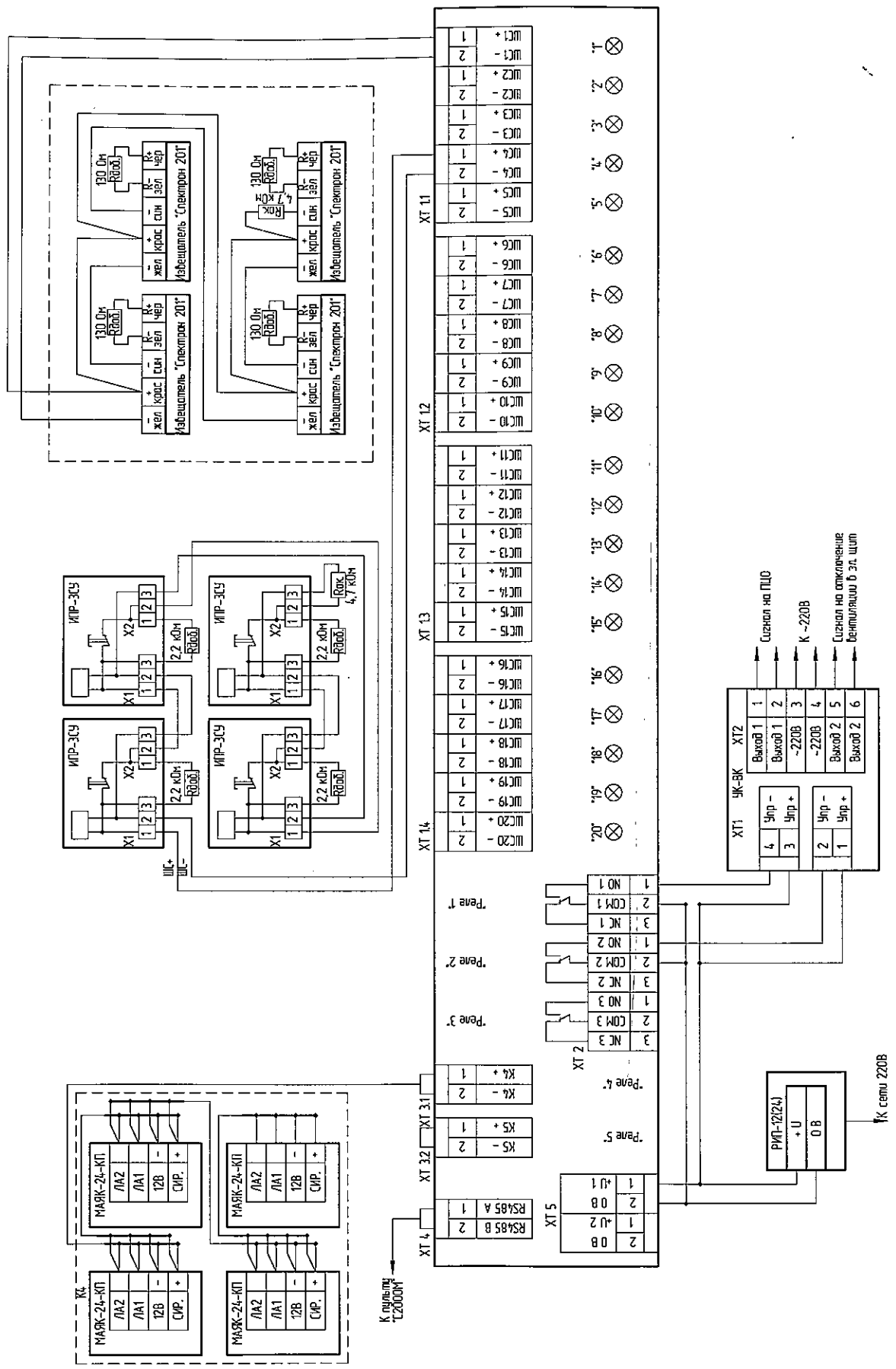
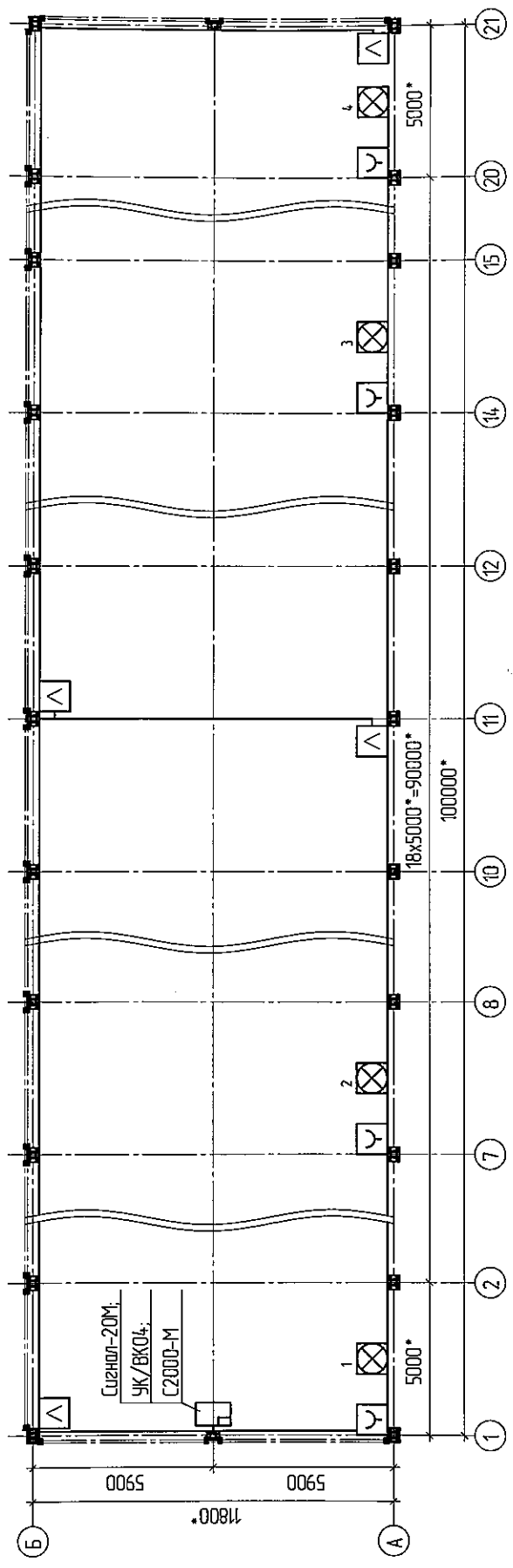


Рисунок 10 Монтаж системы сигнализации о пожаре.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



- Условные обозначения:
- Сигнал-20М – Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный.
 - УК/ВК04 – Устройство коммутационное 24В/220В.
 - С2000-М – Пульт контроля и управления охранно-пожарный.
 - Спектрон 201 – Извещатель пожарный пламени.
 - ИПР-3СУ – Извещатель пожарный ручной.
 - Мажк-24-КП – Оповещатель комбинационный свето-звучковой.
1. Кабельную трассу проложить в профиле металлоконструкций в гофротрубе.
2. Оповещатели комбинационные свето-звучковые разместить над оборотными выходами на насадочной балке на высоте h=5050±50.
3. Извещатели пожарные ручные разместить на колонне согласно приведенной схеме на высоте h=1500±100.
4. Длины кабельных трасс уточнить перед нарезкой кабеля.
5. Схему схватрель совместно со схемой электрических соединений кабельным журналом.
6. * – для справки.

Рисунок 10.1 Монтаж системы сигнализации о пожаре.

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

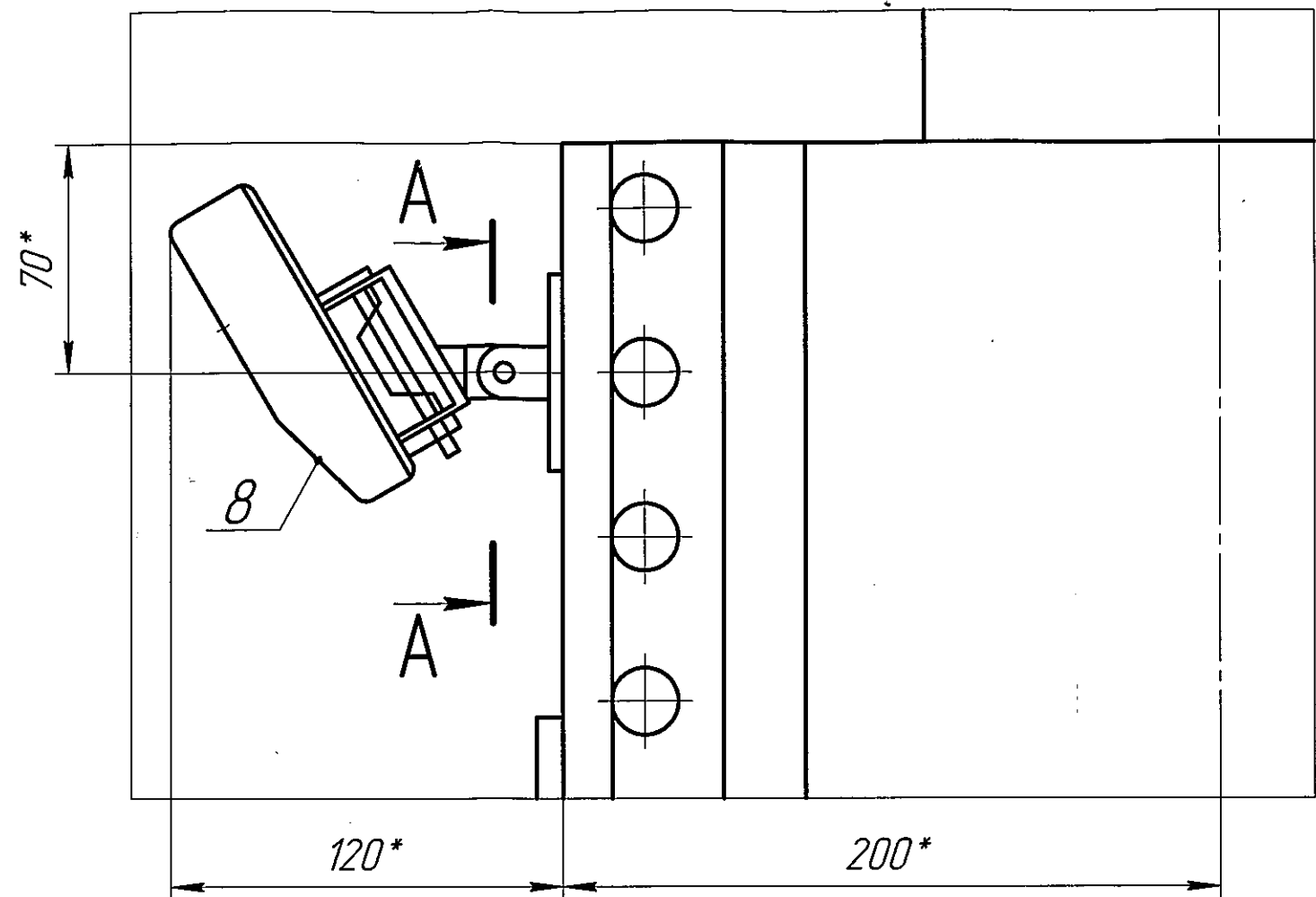
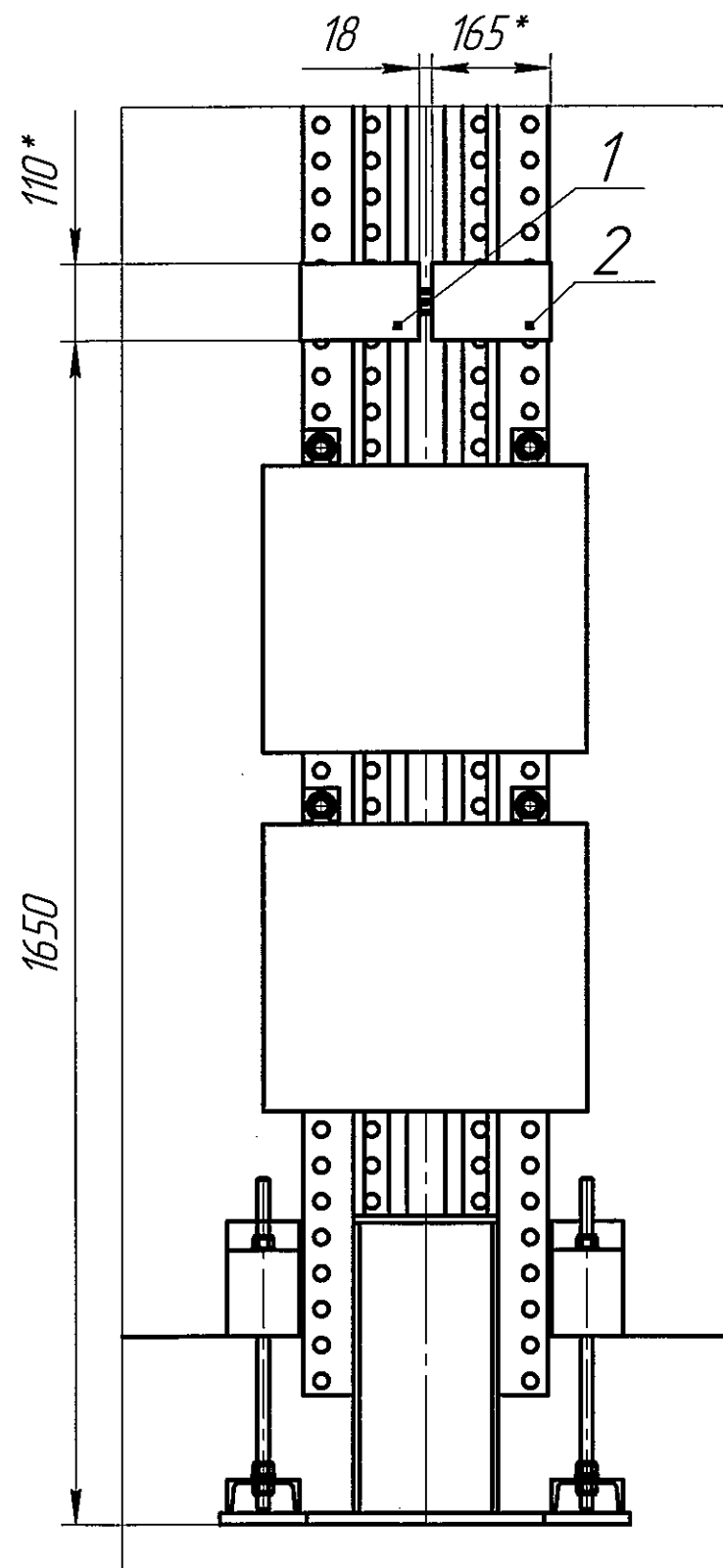
Обозначение кабеля, Группы	Трасса			Примечания	Обозначение	Способ прокладки		Протяжной ящик	Кабель, пробы			
	Начало	Конец	Размер по стандарту			Длина, п. м.	Марка		Число, сечение жил, мм ²	По проекту	Длина, п. м.	Марка
Гр1.1	Сигнал20М	УК/ВК04	16мм		труба гофр.	16мм	10		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр2.1	Сигнал20М	РИП	16мм		труба гофр.	16мм	5		ИТЬ#FRS	3x15		
Гр3.1	Сигнал20М	С2000-М	16мм		труба гофр.	16мм	5		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр4.1	Сигнал20М	KR1	16мм		труба гофр.	16мм	20		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр4.2	KR1	Маяк-24-КП	16мм		труба гофр.	16мм	8		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр4.3	KR1	KR1.1	16мм		труба гофр.	16мм	40		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр4.4	KR1.1	Маяк-24-КП	16мм		труба гофр.	16мм	8		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр4.5	KR1.1	KR1.2	16мм		труба гофр.	16мм	45		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр4.6	KR1.2	Маяк-24-КП	16мм		труба гофр.	16мм	8		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр4.7	KR1.2	Маяк-24-КП	16мм		труба гофр.	16мм	40		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр5.1	Сигнал20М	KR2	16мм		труба гофр.	16мм	20		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр5.2	KR2	ИПР-3СУ	16мм		труба гофр.	16мм	1		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр5.3	KR2	KR2.1	16мм		труба гофр.	16мм	35		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр5.4	KR2.1	ИПР-3СУ	16мм		труба гофр.	16мм	1		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр5.5	KR2.1	KR2.2	16мм		труба гофр.	16мм	45		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр5.6	KR2.2	ИПР-3СУ	16мм		труба гофр.	16мм	1		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр5.7	KR2.2	ИПР-3СУ	16мм		труба гофр.	16мм	40		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр6.1	Сигнал20М	KR3	16мм		труба гофр.	16мм	10		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр6.2	KR3	Спектрон 201	16мм		труба гофр.	16мм	5		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр6.3	KR3	KR3.1	16мм		труба гофр.	16мм	50		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр6.4	KR3.1	Спектрон 201	16мм		труба гофр.	16мм	15		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр6.5	KR3.1	Спектрон 201	16мм		труба гофр.	16мм	30		КВЭ#АRS	2x0,79		
Гр6.6	KR3.1	Спектрон 201	16мм		труба гофр.	16мм	80		КВЭ#АRS	2x0,79		

Рисунок 10.2 Монтаж системы сигнализации о пожаре.

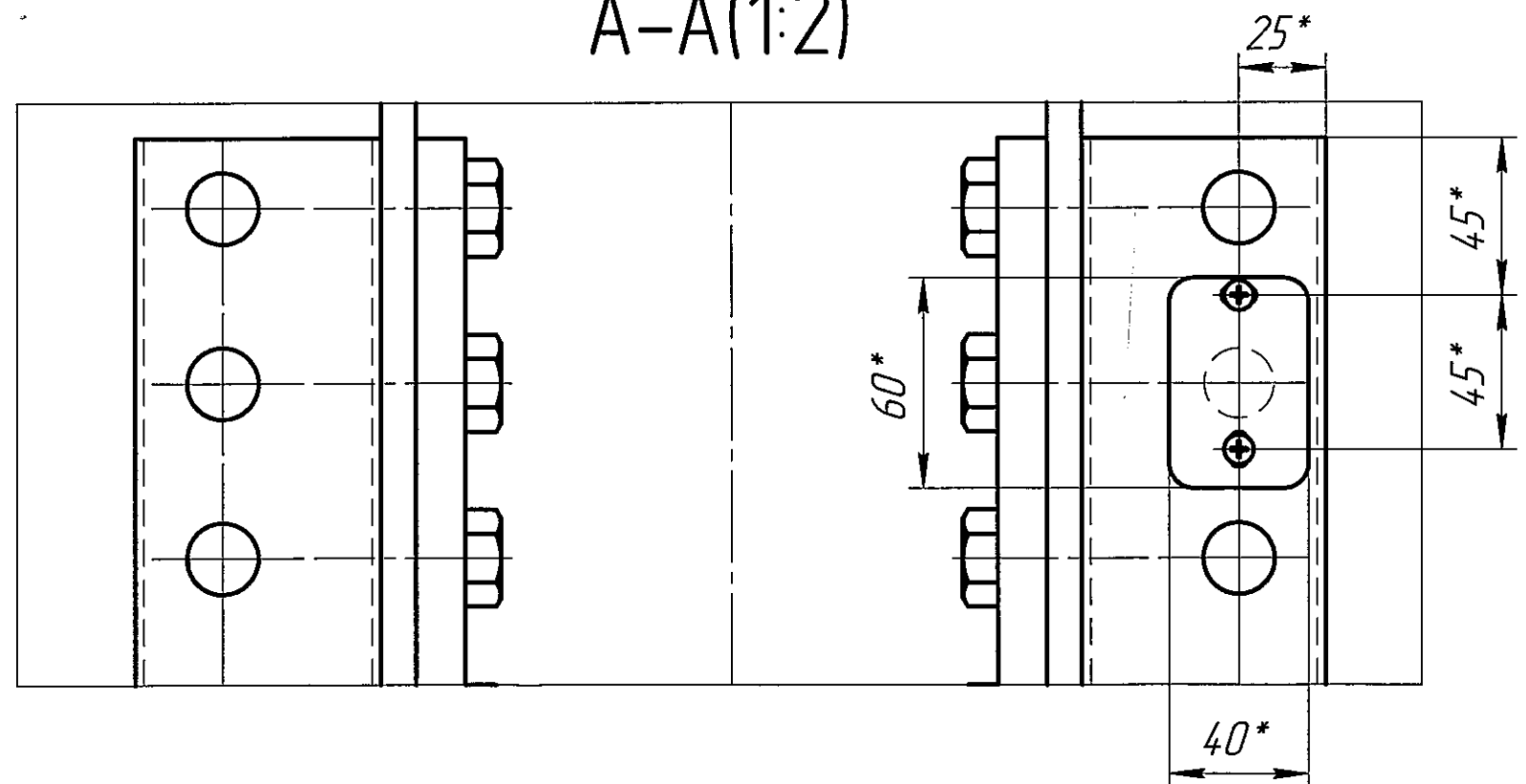
Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № докл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Продукция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Мат	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Прибор премо-контрольный охранно-пожарный	Сигнал-20М		НПО "Болд"®	шт.	1	0,5	
	Извещатель пожарный пламени	Спектрон 201		НПО "Спектрон"®	шт.	4	0,1	
	Извещатель пожарный ручной	ИПР-ЗСУ		ООО "ИРСЭТ-Центр"®	шт.	4	0,11	
	Световещатель канализационный свето-звучащий	МАЯК-24-КП		"Электротехника и Автоматика"®	шт.	4		
	ДИН-рейка 500	500мм	одт-500	ЕКФ, Россия	шт.	1		
	Излучатель пассивный	ИТ-08		НПО "Спектрон"®	шт.	1		
	Устройство коммуникационное 24В/220В	УК/ВКО4		НПО "Болд"®	шт.	1		
	Пульс контроля и управления	С2000-М		НПО "Болд"®	шт.	1	0,3	
Материалы								
	Кабель/КПС-Энг-FRLS/1х2/1,0 / без усиленной оболочки			Россия	п. м.	550		
	Труба гофрированная ПВХ с зандом d16			Россия	п. м.	600		
	Хомут нейлоновый 350мм/Ø=12мм/ без усиленной оболочки		р1С-С-4,8х350	Россия	шт.	1500		
	Бирка кабельная			Россия	шт.	150		
	Резистор 130 Ом, 0,25 Вт, ±5%			Россия	шт.	4		
	Резистор 4,7 кОм, 0,25 Вт, ±5%			Россия	шт.	1		
	Кабель/КПС-Энг-FRLS/2х2/1,0 / без усиленной оболочки			Россия	шт.	3		
	Сюжет 5,5х19 по металлу со сверлом			Россия	шт.	100		
	Резистор 2,2 кОм, 0,125 Вт, ±5%			Россия	шт.	4		
	Резистор 4,7 кОм, 0,5 Вт, ±5%			Россия	шт.	1		
	Кабель/КПС-Энг-FRLS/2х2/1,0 / без усиленной оболочки			Россия	п. м.	10		
	Кабель/КПС-Энг-FRLS/3х15 / без усиленной оболочки			Россия	п. м.	10		

Рисунок 10.3 Монтаж системы сигнализации о пожаре.



A-A(1:2)



- 1 поз. Контрольный прибор Сигнал-20М
- 2 поз. Пульт контроля и управления С2000-М
- 3 поз. Извещатель пожарный пламени Спектрон 201

Рисунок 10.4 Система сигнализации о пожаре комплекса ТМУ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № инв.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМ 9900.7-0-05 ИМ

Лист
98

Копировал

Формат А3

4.6.3 Монтаж системы охранной сигнализации

Система охранной сигнализация осуществляет защиту комплекса ТМУ от проникновения в него. Система блокирует пространство вдоль стен и потолка охраняемого помещения извещателями охранными радиоволновыми с выдачей тревожного извещения путем размыкания выходного контакта исполнительного реле. Снятие/установка помещения на охрану осуществляется нажатием кнопки "2" на приборе С2000-ПУ.

В качестве охранных извещателей применены шесть извещателей типа «штора» и два извещателя типа «веер». Установить по одному охранному извещателю «штора», согласно рисунка 11.4, на высоте 2 м до кронштейна, используя крепеж из комплекта извещателя. Установить по одному охранному извещателю «штора» на высоте 6 м до кронштейна на боковой части арки левой и боковой части арки правой. Установить по одному охранному извещателю «веер» на высоте 6 м до кронштейна. Установить на арке, используя рейки DIN – рейки 500 мм: прибор контроля и управления С2000-4; резервный источник питания РИП-24; считыватель электронных ключей; пульт управления С2000-ПУ.

Крепежные резьбовые соединения должны быть плотно и равномерно затянуты.

Монтаж системы охранной сигнализации вести в профиле металлоконструкции кабелем КПСЭнг-LS 2x0,79 и ВВГнг 3x1,5 в трубе гофрированной в соответствии с рисунками 11...11.4.

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № экз.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № полл.	Полпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № экзп.	Полпись и дата

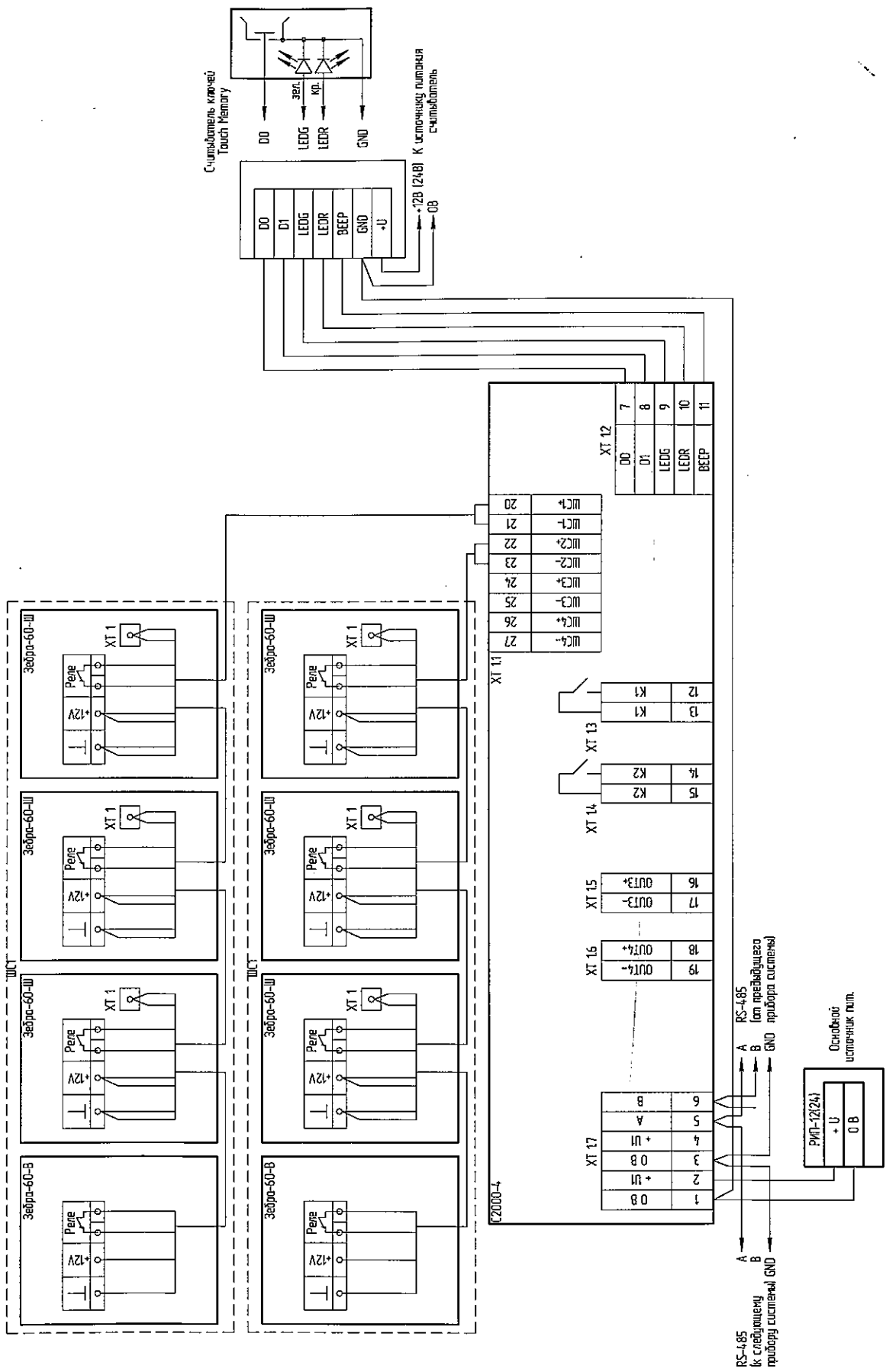


Рисунок 11 Монтаж системы охранной сигнализации.

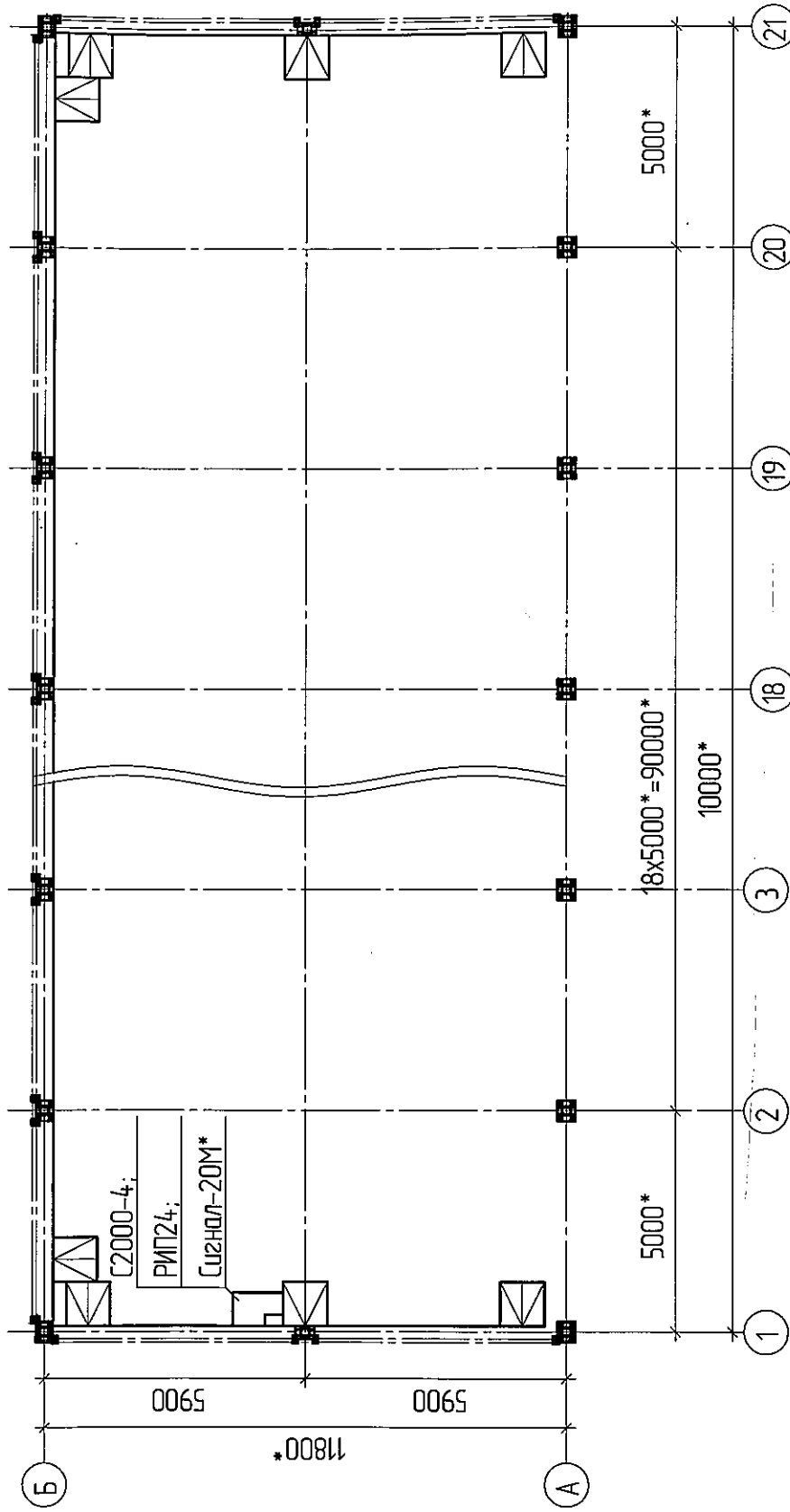


Рисунок 11.1 Монтаж системы охранной сигнализации.

- Условные обозначения:
- С2000-4 – Прибор контроля и управления.
 - Зебра-60-Ш, Зебра-60-В – Извещатель охранной радиолокационный.
 - РИП24 – Резервный источник питания.
 - С2000ПУ – Пульт управления.
1. Кабельную трассу проложить в профиле металлоконструкций в гофро трубе.
 2. Извещатели охранные радиолокационные Зебра-60-Ш разместить на высоте стены на высоте $h=2000$ до краештейца, Зебра-60-В разместить на основании арки на высоте $h=6000$ до краештейца.
 3. Длины кабельных трасс уточнить перед нарезкой кабеля.
 4. Схему смонтировать совместно со схемой электрических соединений, кабельным журналом.
 5. * – для справки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Обозначение кабеля, Группы	Трасса		Примечания		Способ прокладки		Протяжной ящик	Кабель, провод			
	Начало	Конец	Обозначение	Размер по стандарту	Длина, л. м.	Марка		число, сечение жил, мм ²	По проекту	Проложен	
Гр11	С2000-4	РИП	труба гофр.	16мм	5	КВГЭ-РС	3x15	Длина, л. м.	Марка	Длина, л. м.	
Гр21	С2000-4	KR1	труба гофр.	16мм	10	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр22	KR1	Штора	труба гофр.	16мм	5	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр23	KR1	Штора	труба гофр.	16мм	5	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр24	KR1	Верр	труба гофр.	16мм	10	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр25	KR1	Штора	труба гофр.	16мм	15	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр31	С2000-4	KR2	труба гофр.	16мм	112	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр32	KR2	Штора	труба гофр.	16мм	5	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр33	KR2	Штора	труба гофр.	16мм	10	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр34	KR2	Верр	труба гофр.	16мм	16	КВГЭ-РС	2x0,79				
Гр35	KR2	Штора	труба гофр.	16мм	15	КВГЭ-РС	2x0,79				

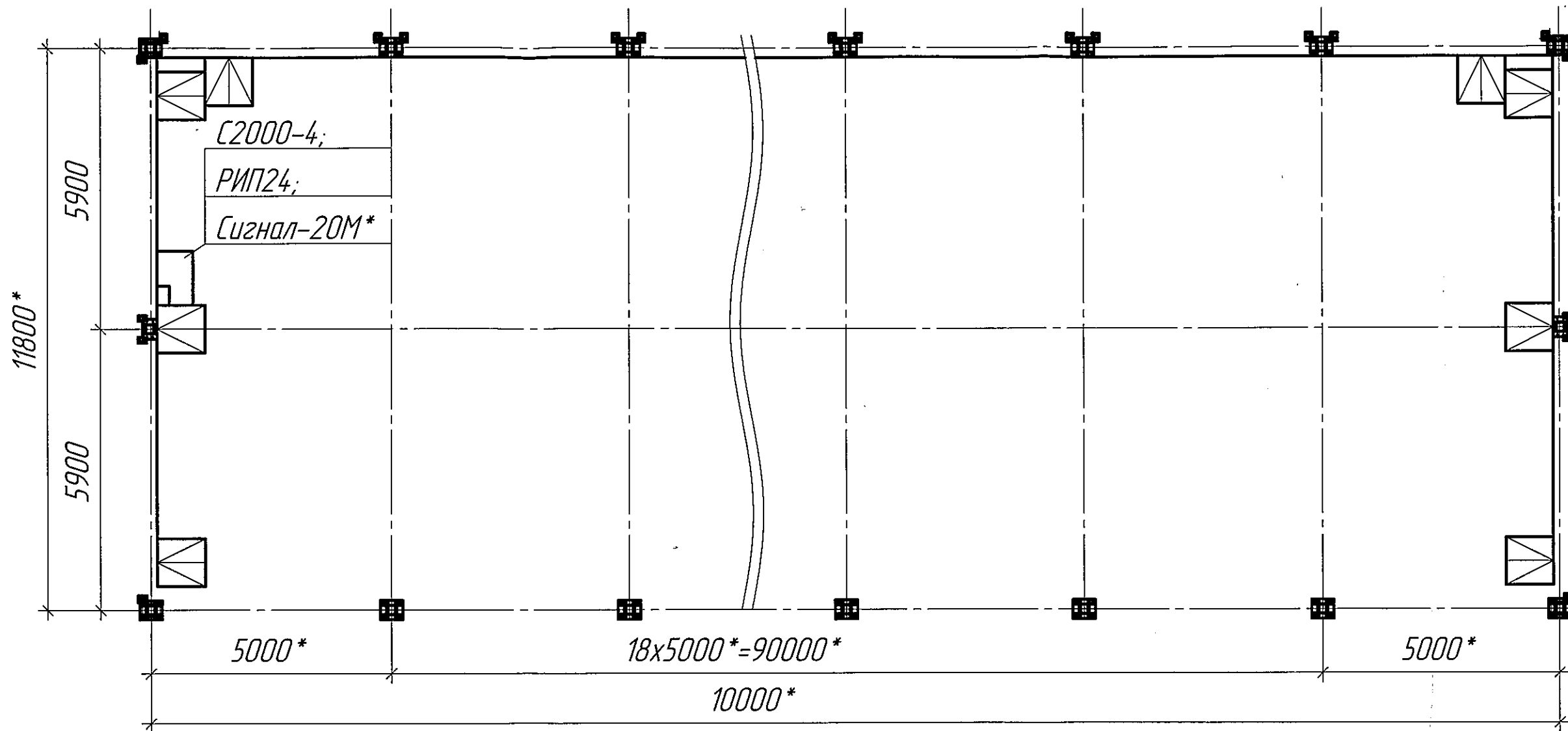
Рисунок 11.2 Монтаж системы охраной сигнализации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № подл.	Полипись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № табл.	Полипись и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Код оборудования, изделия, материала	Забод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Прибор контроля и управления	C2000-4		НПО "Болд"	шт.	1	0,3	
	Извещатель охранный радиодиапазонный	"Зебра-60-Ш" штара 50		ООО "Охр. тех."	шт.	6	0,5	
	Извещатель охранный радиодиазонный	"Зебра-60-В" двер 50		ООО "Охр. тех."	шт.	2	0,5	
	Кронштейн-120 к извещателю охранным радиодиазонным ЗЕБРА-60			ООО "Охр. тех."	шт.	8		
	Резервный блок питания	РМП24 24В-ист.06 4А		НПО "Болд"	шт.	1	6	
	Батарея аккумуляторная/12В, 26Ач	Delta DTM 1226			шт.	2		
	Считыватель накладной Touch Memory				шт.	1		
	Ключ электронный Touch Memory				шт.	2		
	Пульт управления	C2000ПУ			шт.	1		
	Коробка распаячная	ABOX 060 100x100x67, IP65	K0801	Германия	шт.	2		
	DIN-рейка 500	500мм	одг-500	ЕКФ, Россия	шт.	1		
Материалы								
	Кабель/КПСЭн-FRLS/1x2/10 /без усиливаш.троса			Россия	п. м.	300		
	Кабель/ВВГнг-FRLS/3/15 /без усиливаш.троса			Россия	п. м.	50		
	Труба гофрированная ПВХ с зондом d16			Россия	п. м.	350		
	Хомут нейлоновый L=350мм/В=4,8мм/С=12мм/неопкывающийся		рлс-с-4,8x350	Россия	шт.	700		
	Бирка кабельная			Россия	шт.	70		
	Саморез 5,5x19 по металлу со сверлом			Россия	шт.	100		
	Болт М18-6х5058,096 ГОСТ 7798-70			Россия	шт.	4		
	Гайка М18-6Н5,096 ГОСТ 5915-70			Россия	шт.	4		
	Шайба 18 096 ГОСТ 6402-70			Россия	шт.	4		
	Кронштейн небесной			Россия	шт.	2		ТМУ-9907.7-10-10-05

Рисунок 11.3 Монтаж системы охранной сигнализации.



Условные обозначения:





-  C2000-4 - Прибор контроля и управления.
-  Зедра-60-Ш, Зедра-60-В - Извещатель охранной радиоволновой.
-  РИП24 - Резервный источник питания.
-  C2000ПУ - Пульт управления.

Рисунок 11.4 Монтаж системы охранной сигнализации.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
104

4.7 Монтаж дополнительного оборудования

В комплексе ТМУ установлено следующее дополнительное оборудование:

- система пожаротушения – ТМУ-9907.7-10-05;
- система вентиляции и дымоудаления – ТМУ-9907.7-50-05.

4.7.1 Монтаж системы пожаротушения

Система пожаротушения включает в себя:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000-АСПТ;
- контрольно пусковой блок С2000-КПБ;
- модули порошкового пожаротушения ТунгусБИ.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для обнаружения очагов загорания (пожара) при появлении открытого пламени в комплексе ТМУ, с выдачей всей необходимой информации на пульт «С2000-АСПТ».

Контрольно пусковой блок С2000-КПБ предназначен для приема сигналов от пожарных извещателей, выдаче информации на звуковые, световые и свето-звуковые оповещатели, выдачи сигнала на запуск модулей порошкового пожаротушения ТунгусБИ при возникновении пожара и выдаче сигнала пожарной тревоги.

В системе пожаротушения применены пожарные извещатели пламени типа «Спектрон-401». Извещатели пламени установлены на арках на высоте 4 метра от уровня пола.

Модули порошкового пожаротушения ТунгусБИ (потолочное исполнение) разместить на основании арки на высоте 6 м. Модули порошкового пожаротушения ТунгусБИ (настенное исполнение) разместить используя кронштейны крепления для МПП «Тунгус – 9, 6, 2» настенный на ригелях стен на высоте 4 м.

Инов. № полл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. №
Инв. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						105

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения на путях эвакуации предусмотрена установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-ЗСУ, которые смонтированы на арках на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Прибор «С2000-АСПТ» принимает информацию о состоянии системы пожаротушения, выдает команды на запуск системы пожаротушения и дают возможность отдельной передачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» на ПЦН.

Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «С2000-АСПТ» предназначен для:

- защиты одного направления пожаротушения;
- управления автоматической установкой пожаротушения в автоматическом и дистанционном режимах;
- приема извещений от автоматических пожарных извещателей;
- управления световыми и свето-звуковыми оповещателями;
- контроля исправности цепей управления АУПТ, световых и светозвуковых оповещателей;
- приема извещений от датчиков ручного пуска.

Прибор обеспечивает задержку выпуска огнетушащего вещества при автоматическом и дистанционном пуске не менее чем на 10 секунд.

Крепление к каркасу комплекса ТМУ осуществляется с помощью кронштейнов.

Сигнал на запуск модулей порошкового пожаротушения поступает от установки автоматической пожарной сигнализации или от кнопки ручного пуска «Пуск пожаротушения».

В начальной стадии пожара происходит срабатывание пожарных извещателей установки автоматической пожарной сигнализации (не менее 2-х извещателей). Сигнал о срабатывании пожарных извещателей передается на пульт «С2000-АСПТ».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Подпись и дата

Инв. № докл.

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № полл.

При срабатывании не менее двух пожарных извещателей на выходе приемно-контрольного прибора выдаются звуковой и световой сигналы оповещения. После обработки сигнала, с задержкой времени, необходимого для эвакуации (выхода) людей из укрытия, формируется управляющий импульс на исполняющий элемент для запуска модулей порошкового пожаротушения. Время задержки на выпуск огнетушащего порошка, необходимое для эвакуации людей, принять не менее 60сек.

Предусмотрено одно направление пожаротушения, для чего необходимо установить один прибор «С2000-АСПТ».

Прибор «С2000-КПБ» принимает информацию о состоянии системы автоматического пожаротушения, выдает команду на запуск модулей порошкового пожаротушения, с задержкой по времени 60сек., на реле между контрольно-пусковыми блоками.

После приемки ТМУ в эксплуатацию, система пожаротушения проходит приработку в течение не менее 1 месяца, с фиксацией всех случаев ложного срабатывания в специальном журнале, с указанием причин. При отсутствии за это время ложных срабатываний или иных нарушений нормальной работы, установка может быть задействована в автоматическом режиме работы. Если в период приработки имеют место сбои в работе и неустойчивая работа автоматики системы пожаротушения, установка подлежит проверке и регулировке или проведению повторных пуско-наладочных работ силами монтажной организации.

В качестве предупредительной свето-звуковой сигнализации о пуске установки применяются табло «Порошок уходи», установленное около выходов; «Порошок не входи» и «Автоматика отключена», установленные снаружи комплекса ТМУ.

Световые и звуковые оповещатели подключаются к сети без разъемных соединений и регуляторов громкости.

Инов. № подл.	Подпись и дата
Взам. Инов. №	Инов. №
Инов. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						107

Тип комбинированного свето - звукового оповещателя «Маяк-24-КП» (уличного исполнения).

Звуковой оповещатель подключается к сети без разъемных соединений и без регулятора громкости. Высота установки настенных звуковых оповещателей определяется таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 5 м от уровня пола.

Тональность сигналов системы оповещения о срабатывании системы пожаротушения выбрана отличной от сигналов другого назначения.

Кабельные трассы установки системы пожаротушения выполняются кабелями с медными жилами.

Интерфейсную линию выполнить кабелем огнестойким экранированным кабелем КПСЭнг-FRLS 2x2x0,5 в трубе гофрированной.

Шлейфы системы пожаротушения прокладываются кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5 в трубе гофрированной.

Шлейфы запуска установки автоматического аэрозольного пожаротушения и питания блоков С2000-КПБ прокладываются кабелем негорючим ВВГнг-FRLS 3x1,5 в трубе гофрированной.

Подключение световых, звуковых и светозвуковых оповещателей осуществляется негорючим кабелем КПСнг-FRLS 1x2x0.75 в трубе гофрированной.

Кабельную трассу проложить в профиле металлоконструкции.

Провода шлейфов пожарной сигнализации и оповещения прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами составляет не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок. Допускается

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № экзп.	Подпись и дата

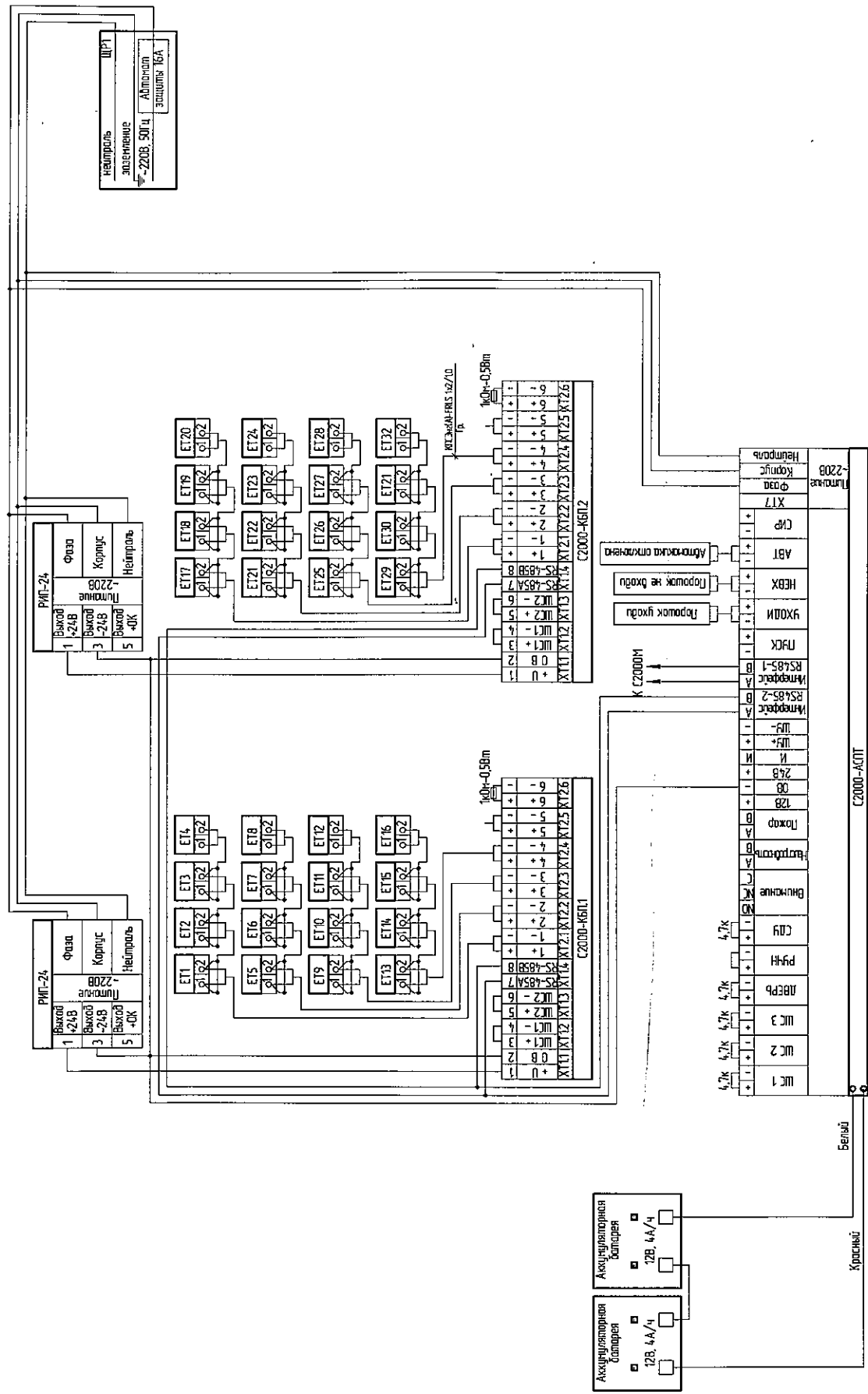


Рисунок 12 Монтаж системы пожаротушения.

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Обозначение кабеля, Группы	Трасса			Способ прокладки		Протяженной ящик	Кабель, провод				
	Начало	Конец	Примечания	Обозначение	Размер по стандарту		Длина, п. м.	По проекту	По проекту	Промарки	
Гр.11	C2000-АСПТ	РИП		труба гофр.	16мм	5	Марка	число, сечение жил, мм ²	Длина, п. м.	Марка	Длина, п. м.
Гр.21	C2000-АСПТ	KR1		труба гофр.	16мм	95		ВВГнг-LS 3x15	5		
Гр.22	KR1	РИП		труба гофр.	16мм	3		ВВГнг-LS 3x15	95		
Гр.23	KR1	РИП		труба гофр.	16мм	3		ВВГнг-LS 3x15	3		
Гр.31	C2000-АСПТ	KR2		труба гофр.	16мм	95		КСЭв-РЭС 4x0,5	3		
Гр.32	KR2	C2000-КБП		труба гофр.	16мм	3		КСЭв-РЭС 4x0,5	3		
Гр.33	KR2	C2000-КБП		труба гофр.	16мм	3		КСЭв-РЭС 4x0,5	3		
Гр.41	C2000-КБП1	ЕТ1-ЕТ4		труба гофр.	16мм	117		КСЭв-РЭС 2x0,79	117		
Гр.51	C2000-КБП1	ЕТ5-ЕТ8		труба гофр.	16мм	127		КСЭв-РЭС 2x0,79	127		
Гр.61	C2000-КБП1	ЕТ9-ЕТ12		труба гофр.	16мм	94,5		КСЭв-РЭС 2x0,79	94,5		
Гр.71	C2000-КБП1	ЕТ13-ЕТ16		труба гофр.	16мм	89,4		КСЭв-РЭС 2x0,79	89,4		
Гр.81	C2000-КБП1	ЕТ17-ЕТ20		труба гофр.	16мм	90		КСЭв-РЭС 2x0,79	90		
Гр.91	C2000-КБП1	ЕТ21-ЕТ24		труба гофр.	16мм	63		КСЭв-РЭС 2x0,79	63		
Гр.101	C2000-КБП1	ЕТ25-ЕТ28		труба гофр.	16мм	74		КСЭв-РЭС 2x0,79	74		
Гр.111	C2000-КБП1	ЕТ29-ЕТ32		труба гофр.	16мм	68		КСЭв-РЭС 2x0,79	68		
Гр.121	C2000-АСПТ	KR3		труба гофр.	16мм	20		КСЭв-РЭС 2x0,79	20		
Гр.122	KR3	Не входит		труба гофр.	16мм	10		КСЭв-РЭС 2x0,79	10		
Гр.123	KR3	Не входит		труба гофр.	16мм	30		КСЭв-РЭС 2x0,79	30		
Гр.124	KR3	Не входит		труба гофр.	16мм	60		КСЭв-РЭС 2x0,79	60		
Гр.125	KR3	Не входит		труба гофр.	16мм	90		КСЭв-РЭС 2x0,79	90		
Гр.131	C2000-АСПТ	KR4		труба гофр.	16мм	20		КСЭв-РЭС 2x0,79	20		
Гр.132	KR4	Уходит		труба гофр.	16мм	10		КСЭв-РЭС 2x0,79	10		
Гр.133	KR4	Уходит		труба гофр.	16мм	30		КСЭв-РЭС 2x0,79	30		
Гр.134	KR4	Уходит		труба гофр.	16мм	60		КСЭв-РЭС 2x0,79	60		
Гр.135	KR4	Уходит		труба гофр.	16мм	90		КСЭв-РЭС 2x0,79	90		
Гр.14.1	C2000-АСПТ	обит откл		труба гофр.	16мм	20		КСЭв-РЭС 2x0,79	20		
Гр.15.1	C2000-АСПТ	C2000-М		труба гофр.	16мм	5		КСЭв-РЭС 2x0,79	5		

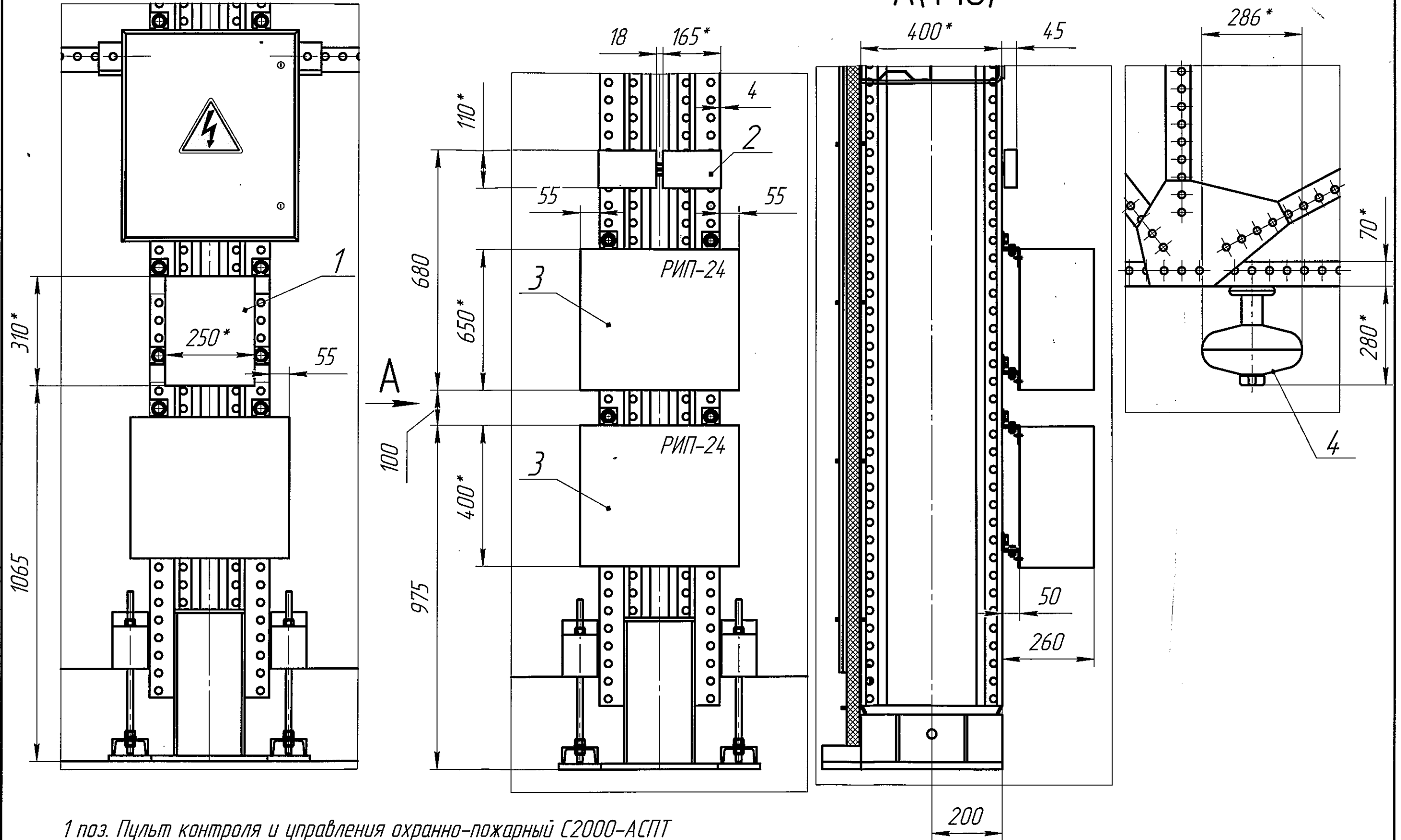
Рисунок 12.2 Монтаж системы пожаротушения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № полл.	Попись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № д. бл.	Попись и дата

Рисунок 12.3 Монтаж системы пожаротушения.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обработки изделия, материала	Забод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса изделия, кг	Примечания	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000-АСП		НПО "Болд"	шт.	1	8		
	Резервный блок питания	РПИ24-24В-ист.06 4А		НПО "Болд"	шт.	2	6	без АКБ	
	Батарея аккумуляторная/12В, 26А/ч	Delta DT 1226		НПО "Болд"	шт.	6			
	Считыватель накладной Touch Memoгу			НПО "Болд"	шт.	1			
	Ключ электронный Touch Memoгу			НПО "Болд"	шт.	2			
	Контрольно пусковой блок	С2000-КПБ		НПО "Болд"	шт.	2	0,3		
	Модуль парализации пожаротушения емкостью без	Тунгусби		ЗАО "Исполчник Плюс"		32	10		
	Кронштейн крепления для МПП Цунгус-962 Настенный			ЗАО "Исполчник Плюс"		15			
	Табло "Порошок уход"	Молния-24В		ГК "Арсенал безопасности"	шт.	4			
	Табло "Порошок не вход"	Молния-24В		ГК "Арсенал безопасности"	шт.	4			
	Табло "Автоматика отключена"	Молния-24В		ГК "Арсенал безопасности"	шт.	1			
	Модуль подключения наружки	МПП		НПО "Болд"	шт.	9			
	DIN-рейка 500	500мм		ЕКФ, Россия	шт.	1			
	Коробка распорная 100x100x50мм		одг-500	Россия	шт.	4			
Материалы									
	Кабель КП-Эр(А)-FRLS/1x2/10/ без усиленной плетки			Россия	п. м.	1200			
	Корбель ВВГнг-FRLS/3x15/ без усиленной плетки			Россия	п. м.	110			
	Витая экранированная пара КП-Эр-FRLS 2x2x0,5 без усиленной плетки			Россия	п. м.	110			
	Труба гофрированная ПВХ с зондом d16			Россия	п. м.	1500			
	Хомут нейлоновый 350мм/В-4,8мм/С=12мм/ без усиленной плетки		рлс-с-4,8x350	Россия	шт.	3500			
	Бирка кабельная			Россия	шт.	350			
	Саморез 5,5x19 по металлу со сверлом			Россия	шт.	100			
	Болт М18-6gx50,096 ГОСТ 7798-70			Россия	шт.	8			
	Гайка М18-6H15,096 ГОСТ 5915-70			Россия	шт.	8			
	Шайба 18 096 ГОСТ 6402-70			Россия	шт.	8			
	Кронштейн настенной			Россия	шт.	4		ТМУ-99077-10-10x05	



- 1 поз. Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000-АСПТ
- 2 поз. Контрольно пусковой блок С2000-КПБ
- 3 поз. Резервный блок питания РИП24-24В-исп06 4А
- 4 поз. Модуль порошкового пожаротушения ТунгусБИ

Рисунок 12.4 Монтаж системы пожаротушения комплекса ТМУ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.7.2 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления

Система вентиляции и дымоудаления предназначена для удаления выхлопных газов при въезде/выезде автотехники в комплекс ТМУ.

Монтаж системы вентиляции и дымоудаления проводить в соответствии с рисунком 13.

На прикрепленные к полу химическими анкерами виброизоляторы ДО-39 установить радиальные вентиляторы. К существующему болту заземления на раме вентилятора от контура статического заземления подвести провод медный ПВЗ 1 (1x4). Установить крепления горизонтальных воздуховодов на расстоянии не более 3 м одно от другого. Присоединить через гибкие вставки оцинкованные воздуховоды к вентиляторам. Воздуховоды системы вентиляции и дымоудаления расположены на двух уровнях:

- нижний уровень – 705 мм от уровня пола;
- верхний уровень – 5510 мм от уровня пола.

Воздуховоды одинаковых диаметров соединить между собой используя ниппеля (Ду-400; Ду-500; Ду-630), разных диаметров соединить между собой используя соответствующие переходы (630x500; 500x400). На выходах вентиляторов установить обратный клапан КО 350x350, отвод 350x350 45 градусов и сетку 350x350.

Интв. № полл.	Подпись и дата	Интв. № инв.	Взам. Инв. №	Интв. № инв.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

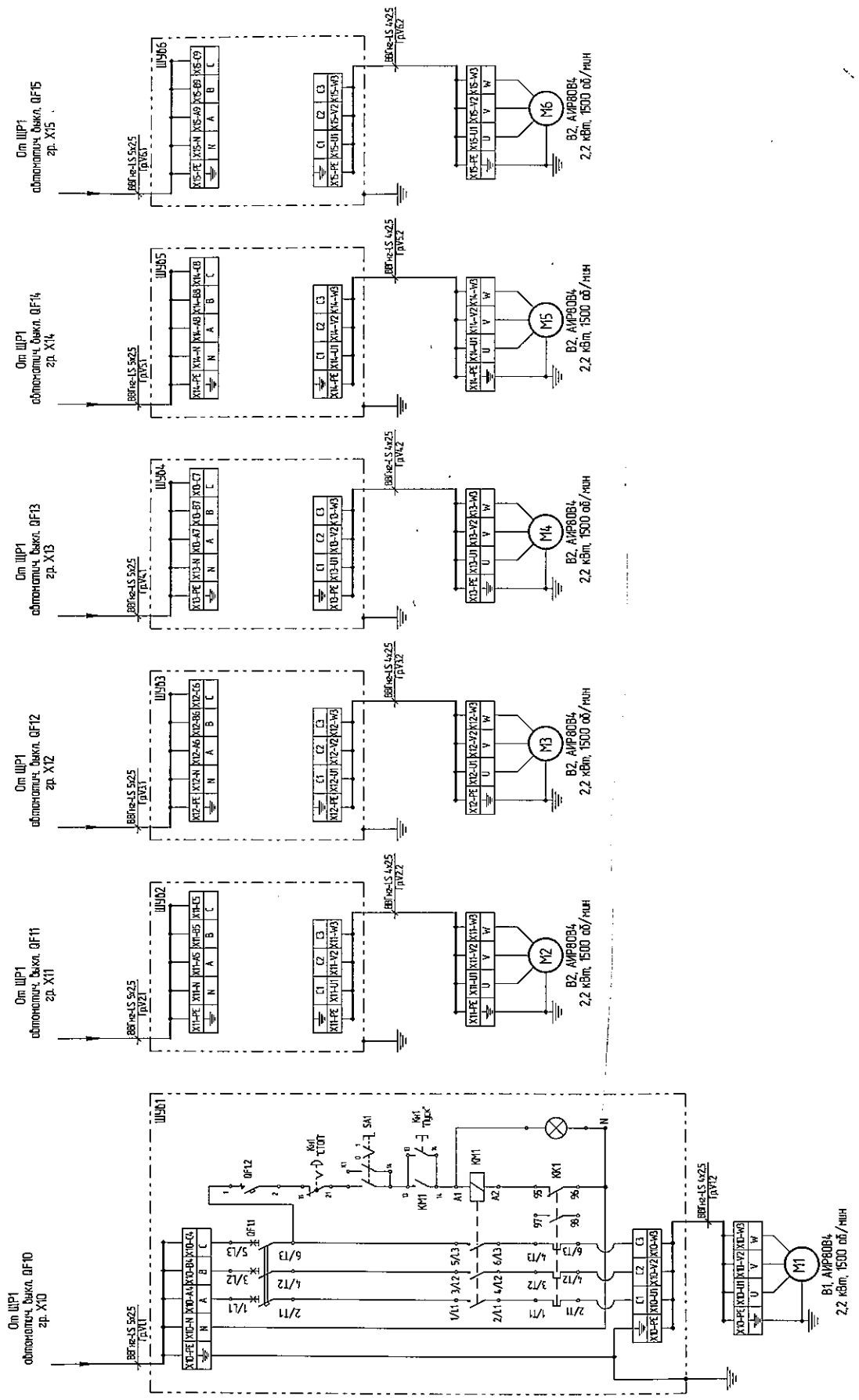


Рисунок 13 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № бл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

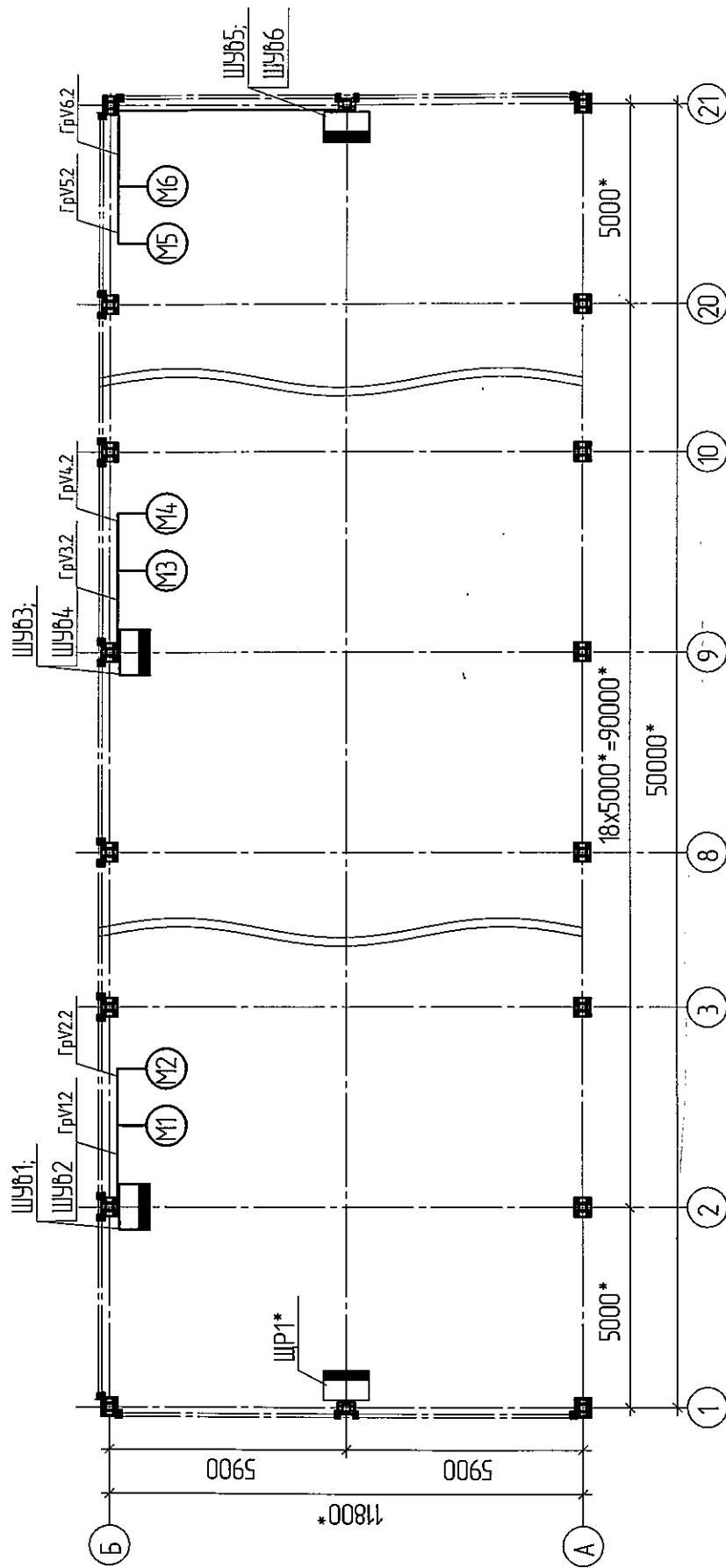
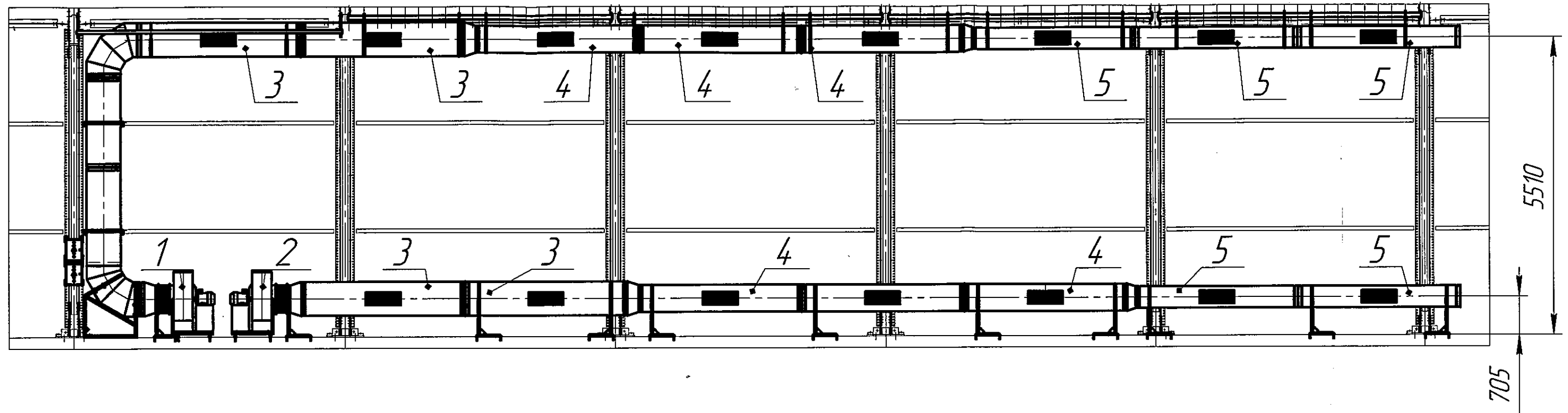


Рисунок 13.1 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления.

- 1 Кабельную трассу проложить в профиле металлоконструкций в гофротрубе.
 2 Щиты управления вентиляцией ЩУБ1, ЩУБ2, ЩУБ3, ЩУБ4, ЩУБ5, ЩУБ6 разместить на колонне на высоте $h=+1825$ до верхней стенки щита ЩУБ1, ЩУБ3, ЩУБ5 и на высоте $h=+1375$ до верхней стенки щита ЩУБ2, ЩУБ4, ЩУБ6 (см. сборочный чертеж № 18897806.4.86000.006 СБ, л3).
 3. Длины кабельных трасс уточнить перед нарезкой кабеля.
 4. Схему смонтировать совместно со схемой электрических соединений, кабельным журналом.
 5. * - для справки.

Условные обозначения:

- ЩУБ - Щит управления вентиляцией.
- М - Электропривод вентилятора.



Изм. № подл. Подп. и дата
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

- 1 поз. Вентилятор радиальный/ВР 86-77-5.0/Пр90/Р=2,2кВт
- 2 поз. Вентилятор радиальный/ВР 86-77-5.0/ЛВ90/Р=2,2кВт
- 3 поз. Воздуховод d630x3000x0,75мм
- 4 поз. Воздуховод d500x3000x0,75мм
- 5 поз. Воздуховод d400x3000x0,75мм

Рисунок 13.4 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
120

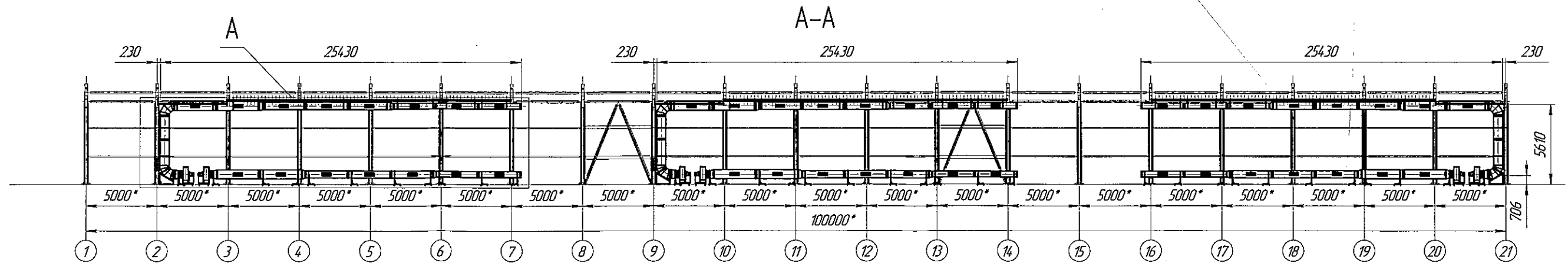
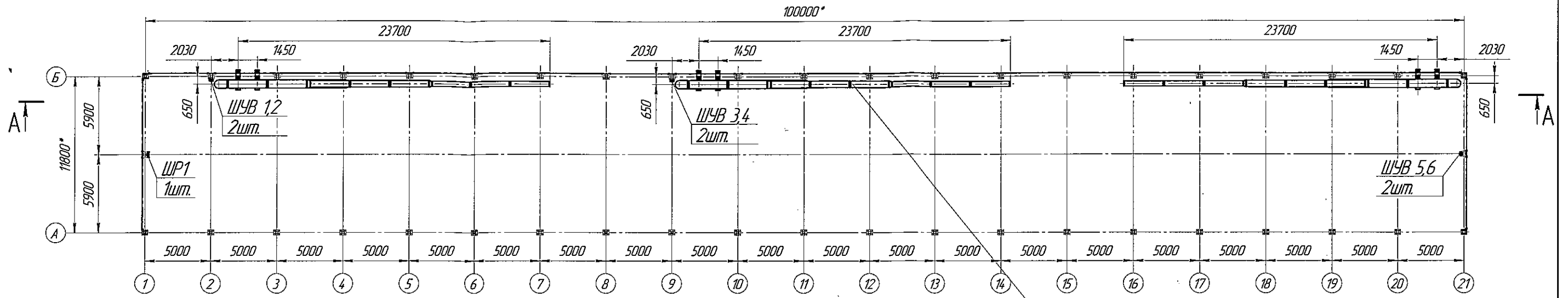


Рисунок 13.5 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления.

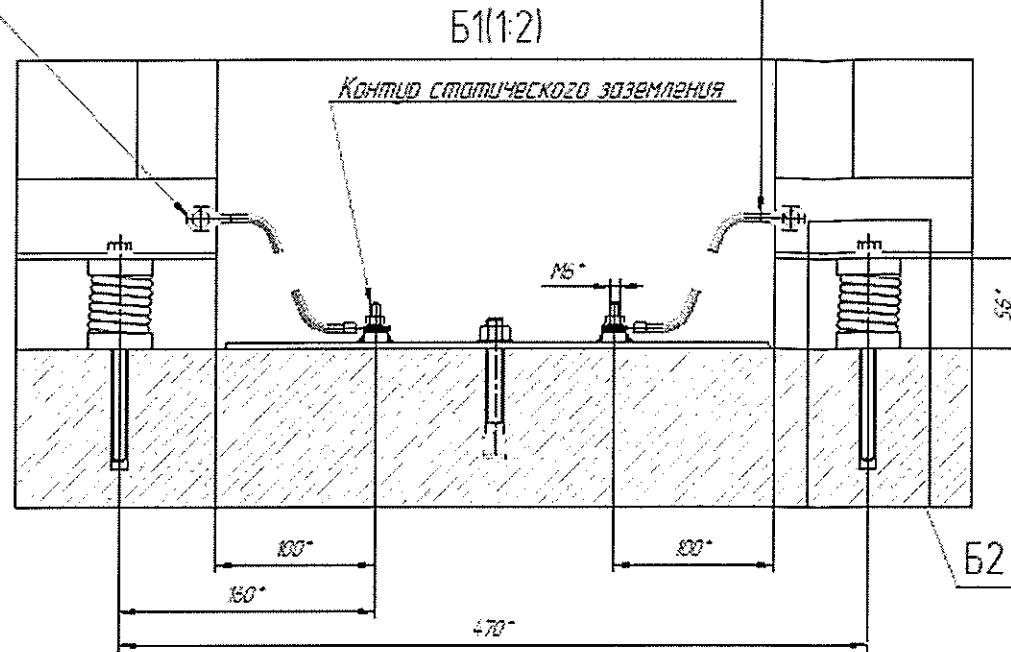
Изм. № подл. Подпись и дата
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата
 Инв. № подл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

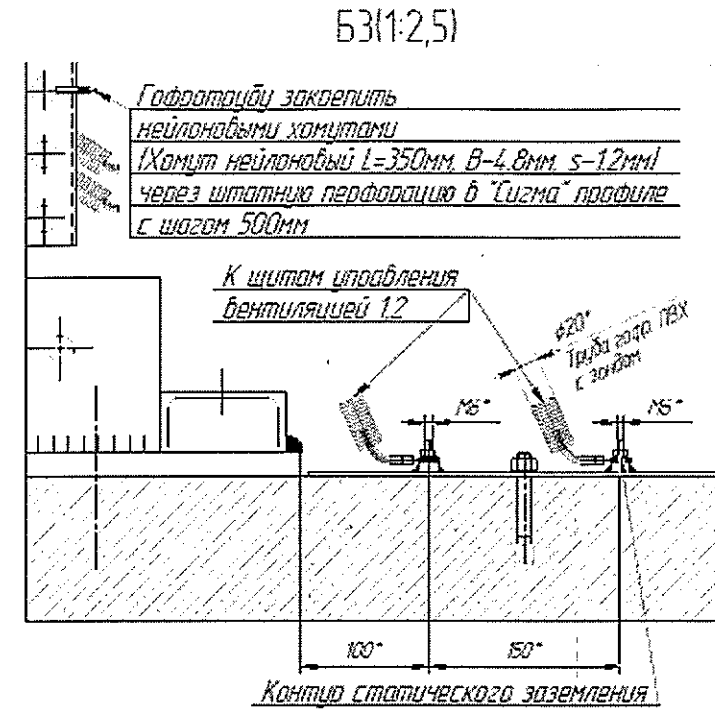
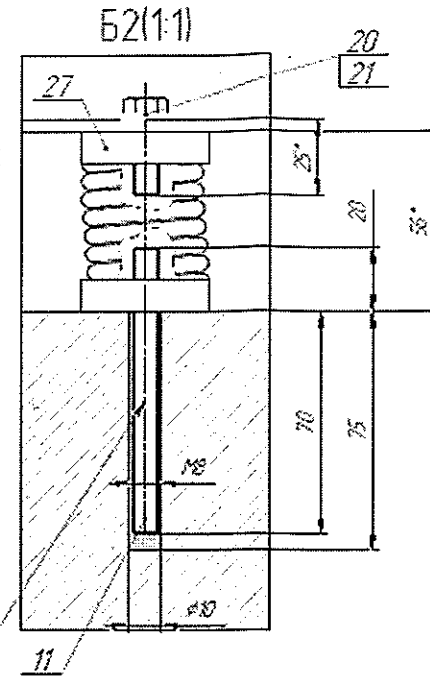
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
121

Подвести провод (Провод медный ПВЗ 1(1х4)Ж-3) к существующему болту заземления на раме вентилятора (выполнить по месту)



1. Просверлить отверстие $\varnothing 20$ мм на глубину 75мм. Количество и расположение отверстий согласно размерам чертежа
2. Очистить отверстие от пыли
3. Заполнить отверстие клеем системы 'Момент CFR30' (Поэ 44)
4. Установить шпильки (Поэ 11) М8x100мм согласно размерам чертежа
5. Выбросить брызги застывания клеящего состава 'Момент CFR30':
 - +20°C - 35 минут
 - +10°C - 60 минут
 - 0°C - 150 минут
 - 10°C - 10 часов
 - 20°C - 24 часа



Б7-Б7(1:2)

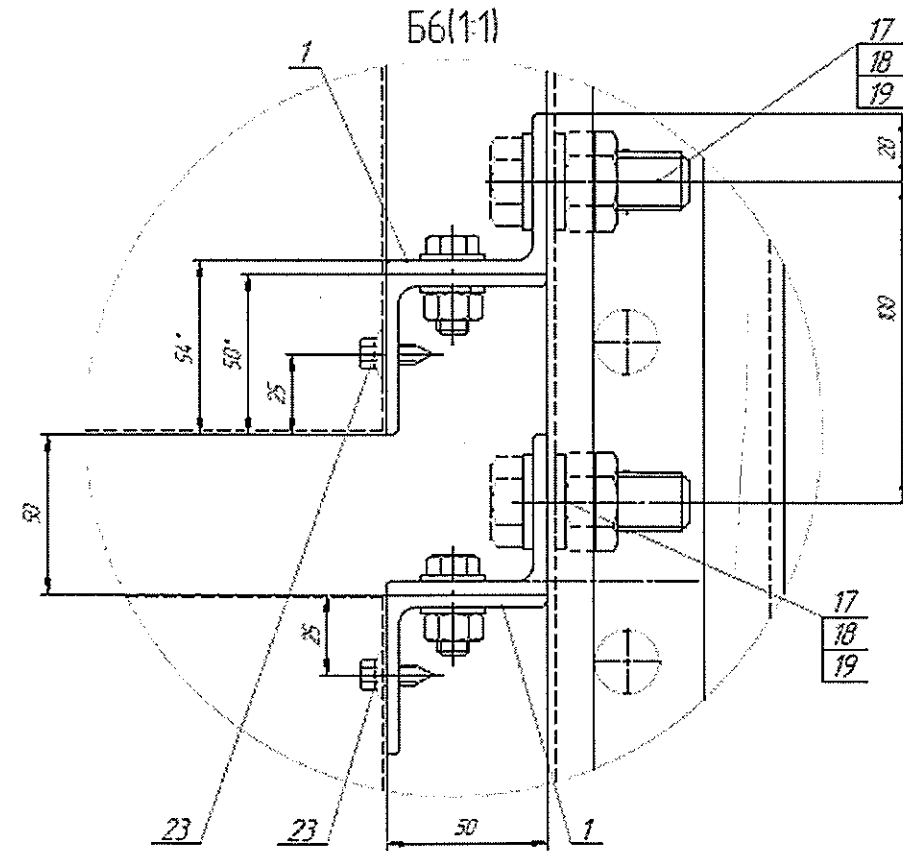
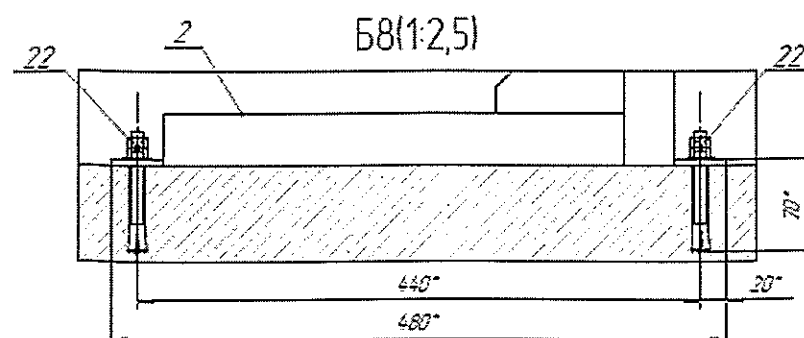
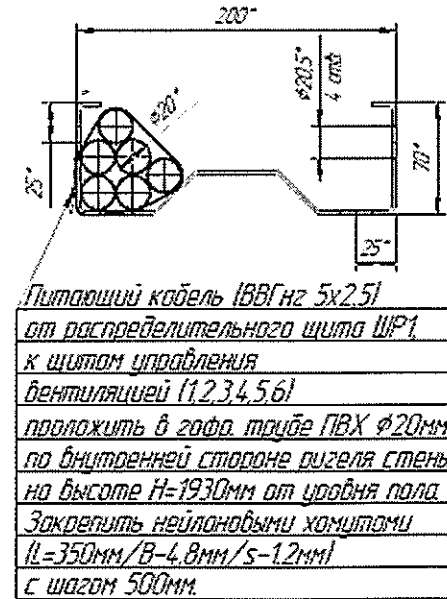
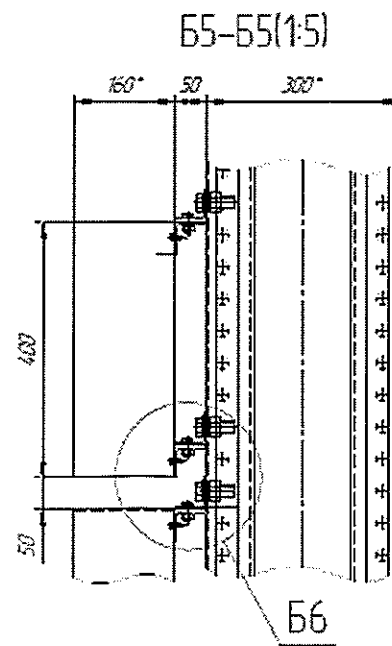
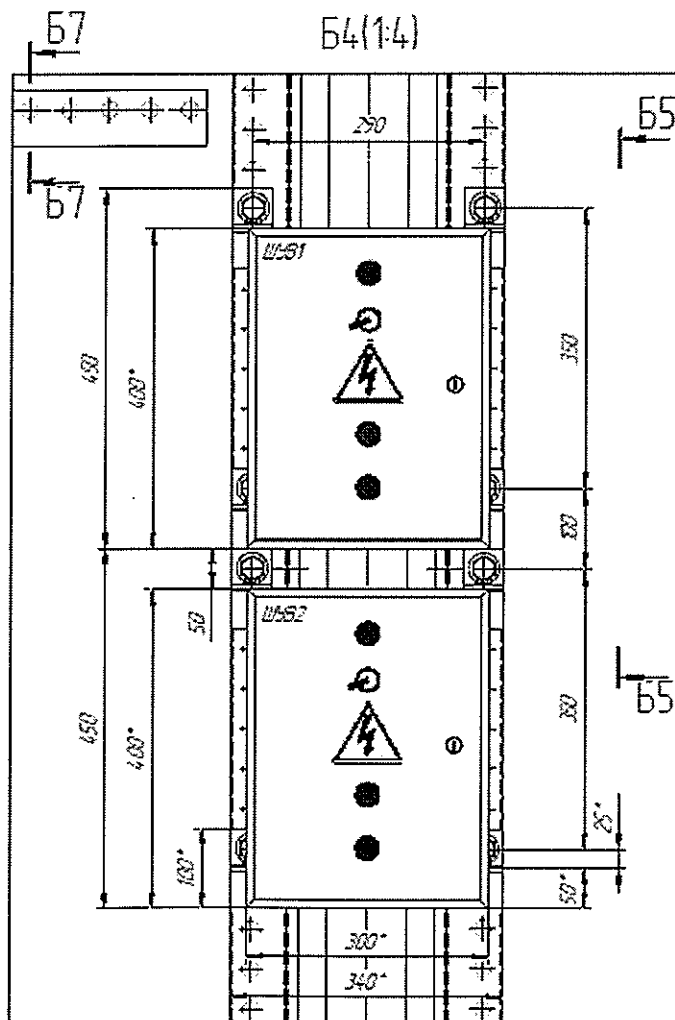


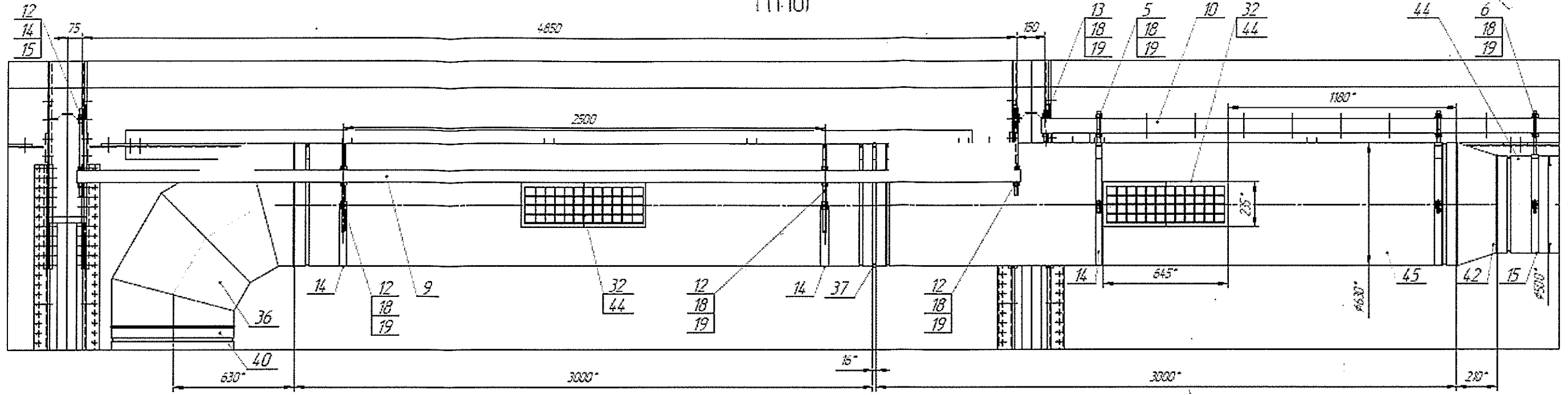
Рисунок 13.7 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления.

Изм. № подл. Подпись и дата

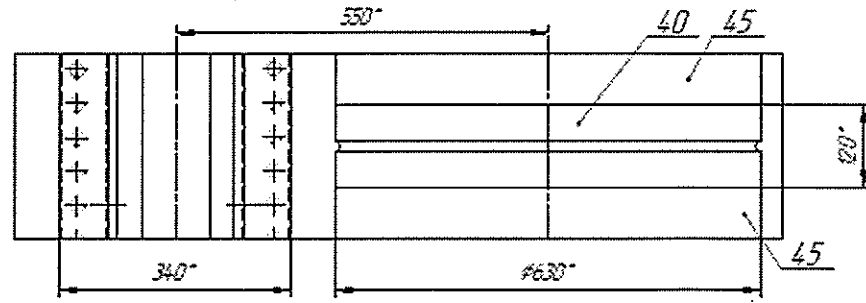
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

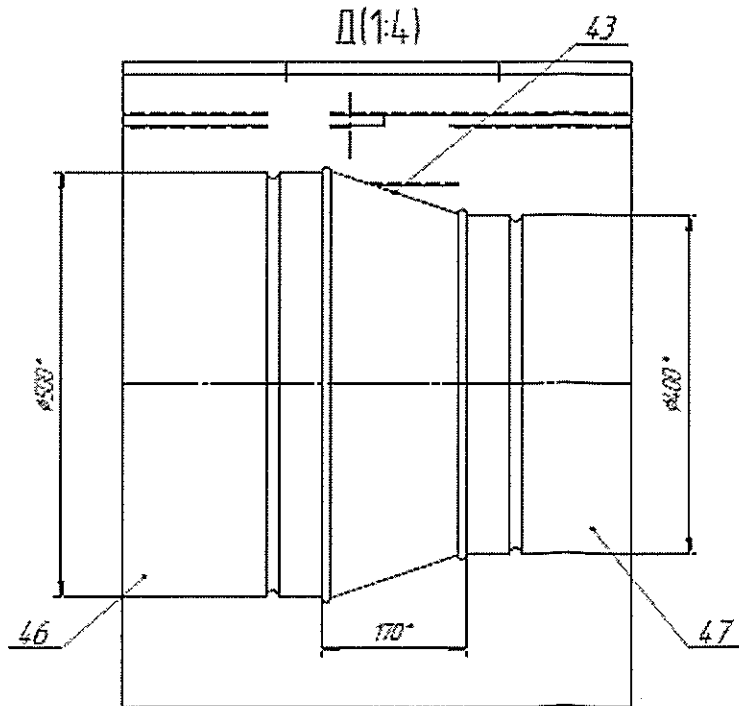
Г(1:10)



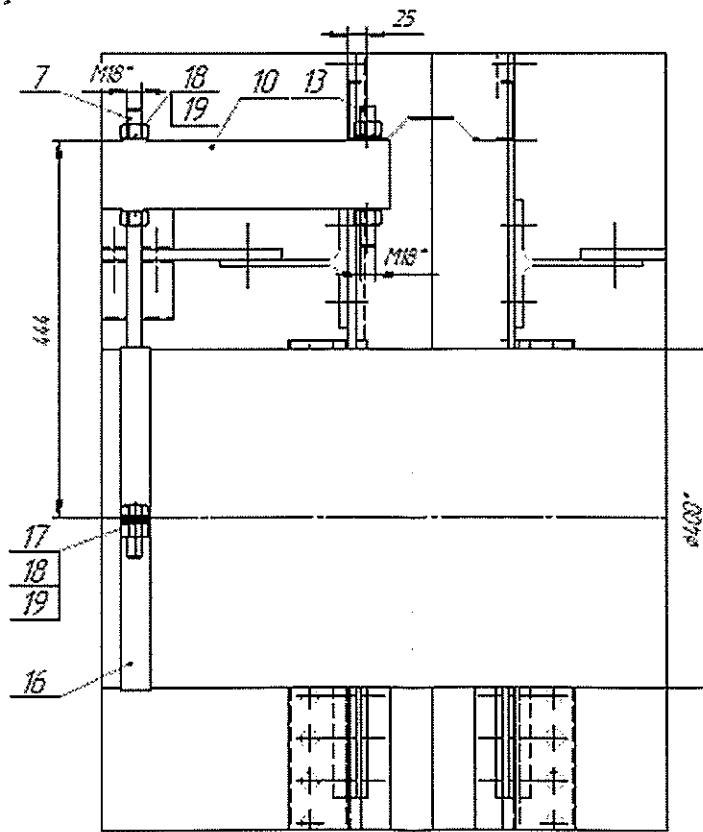
В(1:5)



Д(1:4)



Ж(1:4)



И(1:2,5)

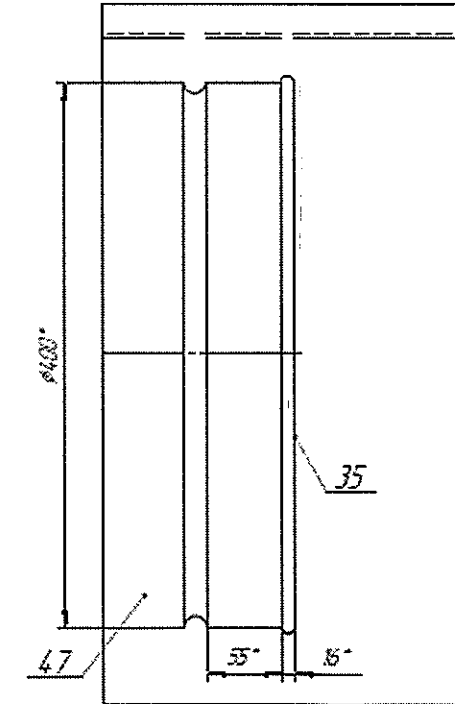


Рисунок 13.8 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

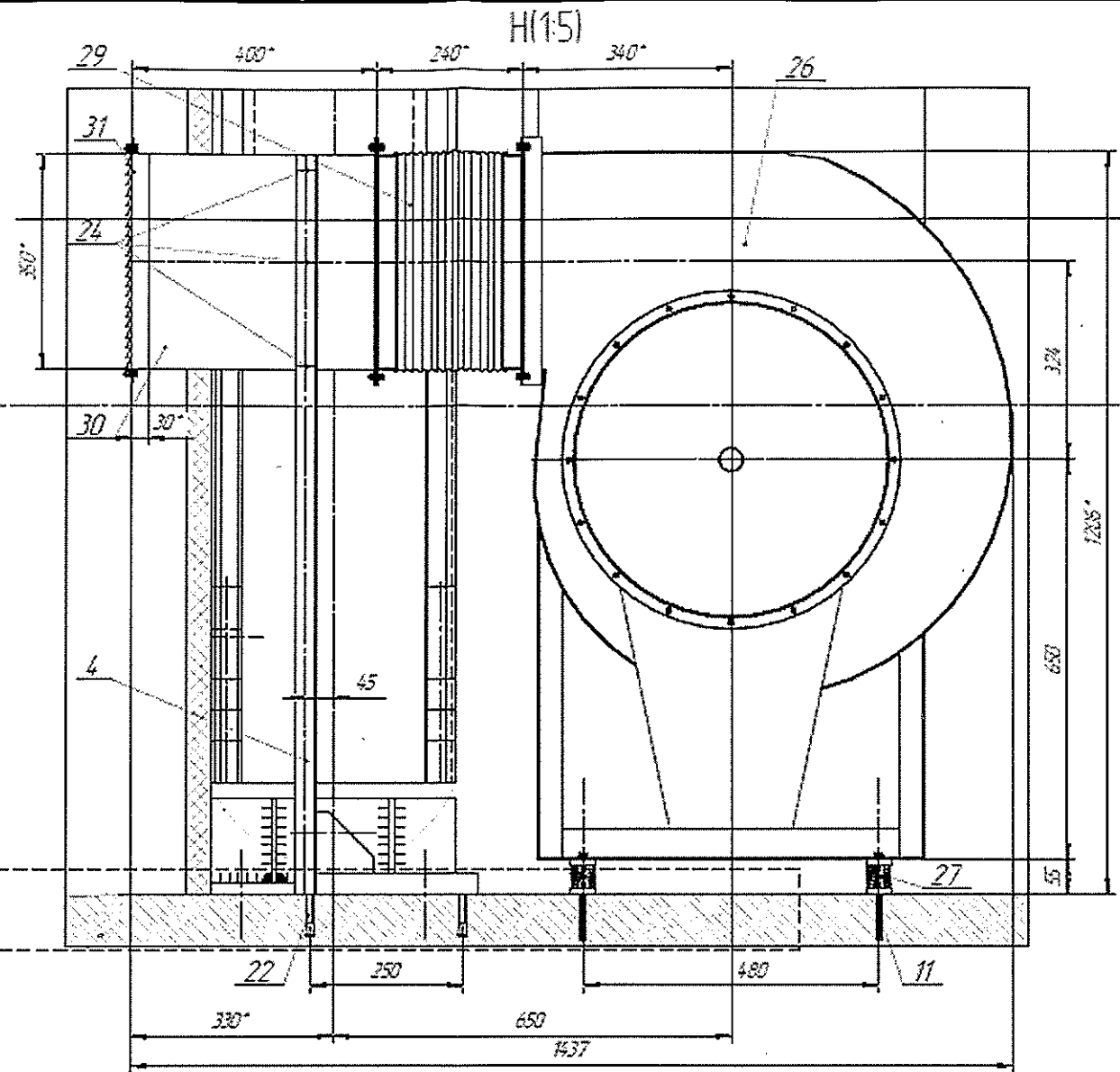
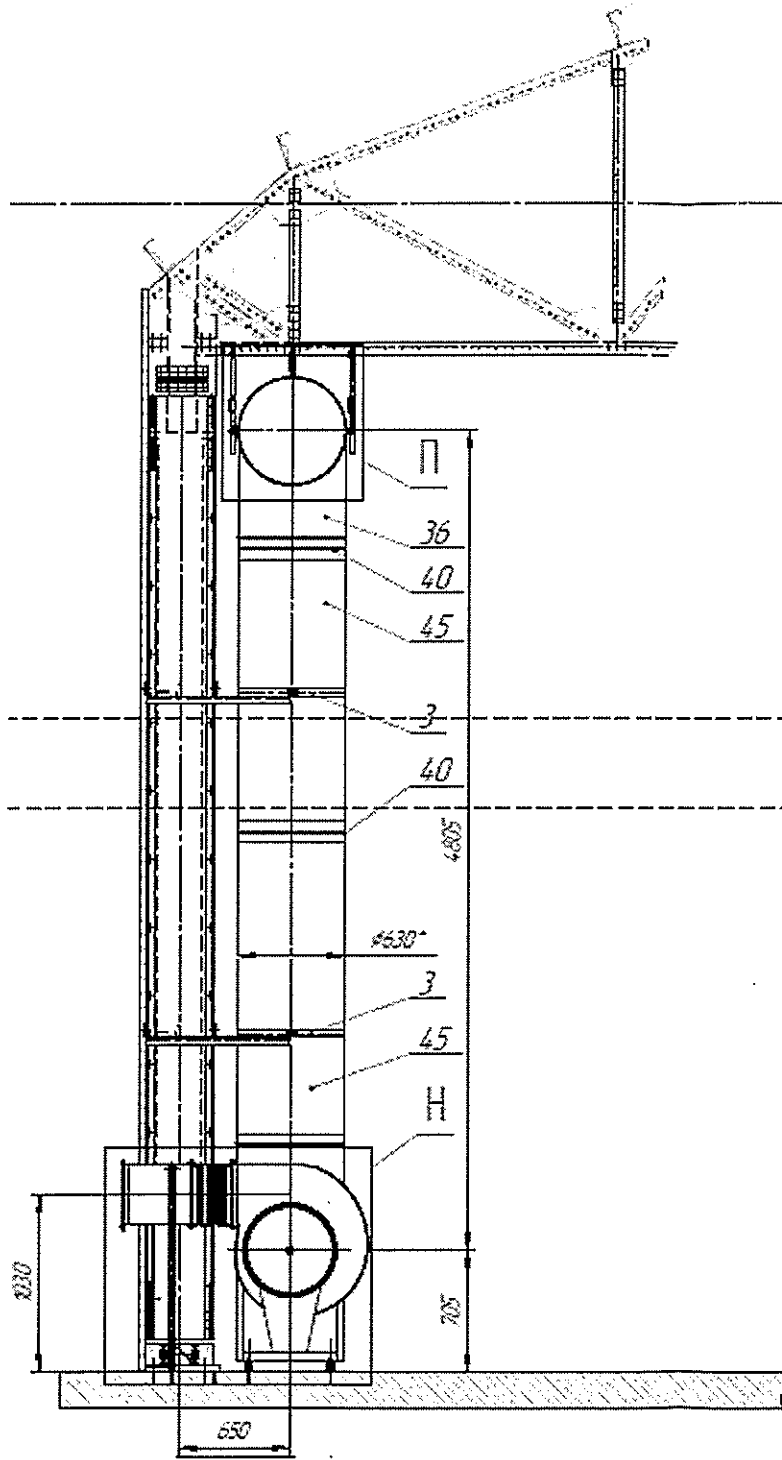
Копировал

ТМУ-9900.7-0-05 ИМ

Лист
124

Формат А3

Б-Б(1:20)



П(1:5)

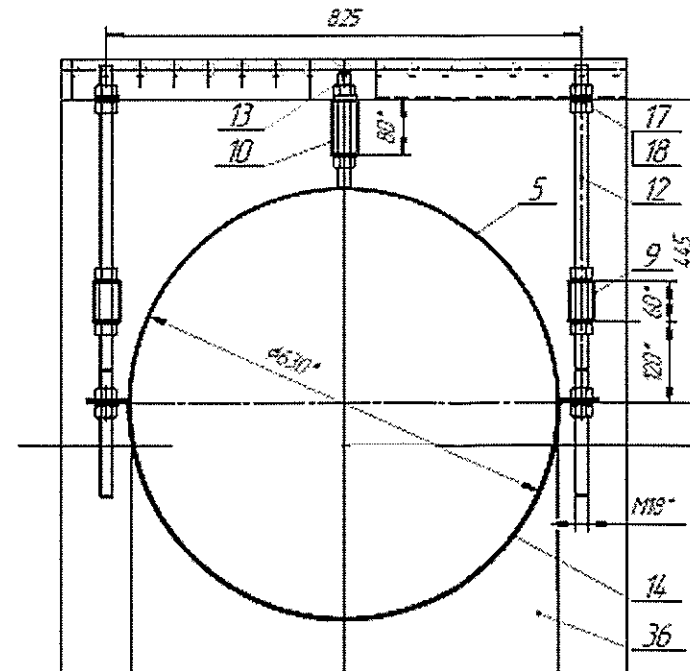


Рисунок 13.10 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления.

Изн. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация					Стандартные изделия				29	Вставка гибкая/350x350мм/ L=240мм/фланец-фланец	6			49	Скот монтажный металлопрофиль 50ммx50мм	3	
A1		Сборочный чертеж				17	Болт М18-6г.50.58 ГОСТ 7796-70	24			30	Вставка/прямая/350мм/ L=400мм/фланец-фланец	6			50	Анкер химический Момент крепеж CF900	2	
		Сборочные единицы				18	Гайка М18-6Н.04.096 ГОСТ 5927-70	04			31	Решетка инерционная/ P-И/350мм/350мм	6			51	Пластины для химического анкера Момент крепеж CF900	1	
A3	1	ТМУ-9905.7-10-10-05	12	Зам.		19	Шайба А.8.01.016 ГОСТ 11371-78	04			32	Врезка воздуховода/ D=630мм/H=600мм/B=200мм	12			52	Герметик силиконовый белый Пластины для герметизации клавиш	1	
A2	2		33			20	Болт М18-6г.25.58 ГОСТ 7796-70	42			33	Врезка воздуховода/ D=500мм/H=600мм/B=200мм	18			53			
A2	3		6			21	Шайба А.8.01.016 ГОСТ 11371-78	42			34	Врезка воздуховода/ D=400мм/H=600мм/H=200мм	15						
A3	4		6				Прочие изделия				35	Защелка воздуховода оцинкованная Ди-400 толщиной 0,7мм	6						
A3	5		6			22	Анкерный болт с гайкой φ10 L=65	155			36	Отвод φ630/∠90°/s=0,7мм	6						
A3	6		15			23	Саморез по металлу со сверлом 4,2x16	48			37	Ниппель внутренний φ630 мм	6						
A1	7		18			24	Саморез по металлу со сверлом 5,5x50	36			38	Ниппель внутренний φ500мм	12						
	8		3			25	Вентилятор радиальный/ BR 86-77-50/ПР90/P=2,2кВт	3			39	Ниппель внутренний φ400мм	9						
		Детали				26	Вентилятор радиальный/ BR 86-77-50/ПР90/P=2,2кВт	3			40	Ниппель наружный φ630мм	12						
A3	9	Труба 60x40 мм	6			27	Видеозащиты ВД-39 Макс статическая нагрузка 3кг макс. сжатие 19мм/1,7кг/мм	24			41	Переход φ500x630мм (симметричный)	12						
	10	Труба 80x40 мм	12			28	Вставка гибкая/круглого сечения/ D=500мм/фланец-ниппель	6			42	Переход φ500x400мм (симметричный)	6						
A1	11	Шпилька М18	24								43	Решетка вентиляционная/оборудованная/ с регулируемой лопастями/H=600мм/B=200мм	42						
A1	12	Шпилька М18	24								44	Воздуховод φ630x3000x0,75мм	18						
A1	13	Шпилька М18	24	Зам.							45	Воздуховод φ500x3000x0,75мм	18						
A3	14	Хомут 630 мм	24	Зам.							46	Воздуховод φ400x3000x0,75	15						
A3	15	Хомут 500 мм	51	Зам.							47	Угловая стальная неокрашенная лента 5x20мм	3						
A3	16	Хомут 400мм	36	Зам.							48								

ИИ 50-0-Л'0066-ЛМЛ

ИИ 50-0-Л'0066-ЛМЛ

ИИ 50-0-Л'0066-ЛМЛ

ИИ 50-0-Л'0066-ЛМЛ

ИИ 50-0-Л'0066-ЛМЛ

ИИ 50-0-Л'0066-ЛМЛ

Рисунок 13.11 Монтаж системы вентиляции и дымоудаления.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 127

5 НАЛАДКА, СТЫКОВКА И ИСПЫТАНИЯ

Перед первым включением комплекса ТМУ необходимо выполнить ряд работ:

- замер размеров комплекса: длина, ширина;
- произвести внешний осмотр тентов ТМУ:
 - сквозные отверстия должны отсутствовать;
 - оттенок цвета должен быть равномерный;
 - потертости, царапины и т.п. недопустимы;
 - натяжка тентов должна обеспечить отсутствие складок и контролируется визуально;
- произвести внешний осмотр деталей и узлов каркаса комплекса;
- проверить качество соединения (стыковок) полотен тентов комплекса с каркасом;
- проверить качество (плотность) прилегания въездных ворот комплекса и дверей к каркасу;
- проверить наличие смазки в подвижных узлах комплекса (поворотных узлах въездных ворот, дверей);
- проверить надежность заделки анкеров;
- проверить натяжение полотен тентов шпильками:
 - натяжка тентов должна обеспечить отсутствие складок и контролируется визуально;
- проверить надежность затяжки болтовых соединений;
- произвести в доступных местах внешний осмотр электрооборудования и дополнительного оборудования;

Инов. № голл.	Взаим. Инов. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

- произвести в доступных местах внешний осмотр агрегатов, блоков, устройств и узлов стыковок систем электрооборудования и дополнительного оборудования;

- произвести в доступных местах внешний осмотр электрожгутов электрооборудования и дополнительного оборудования;

- произвести в доступных местах внешний осмотр элементов металлизации и заземления конструкций на предмет качества их монтажа;

- проверить в доступных местах надежность затяжки соединительных узлов крепления агрегатов, блоков, устройств и узлов систем электрооборудования и дополнительного оборудования.

Провести испытания контура статического заземления, выполнив замер (проверку) сопротивления контура статического заземления комплекса ТМУ. Сопротивление должно быть не более 5 Ом. Оформить протокол измерения сопротивления контура статического заземления комплекса ТМУ.

Произвести проверку функционирования систем электрооборудования и дополнительного оборудования:

- системы электроснабжения и светотехнического оборудования ТМУ-9905.7-10-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-10-05 И5;

- системы сигнализации о пожаре ТМУ-9905.7-30-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-30-05 И5;

- системы охранной сигнализации ТМУ-9905.7-50-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-50-05 И5;

- системы пожаротушения ТМУ-9907.7-10-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9907.7-10-05 И5;

- системы вентиляции и дымоудаления ТМУ-9907.7-50-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9907.7-50-05 И5.

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Лист
					ТМУ-9900.7-0-05 ИМ				129

6 ПУСК

Комплекс ТМУ потребляет в режиме «хранения объектов» - до 50 кВт.

Перед пуском комплекса ТМУ провести осмотровые работы согласно руководства по эксплуатации ТМУ-9900.7-0-05 РЭ.

Проверить последовательно функционирование (работоспособность) каждой из систем комплекса ТМУ:

- въездных ворот;
- системы электроснабжения и светотехнического оборудования – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-10-05 И5;
- системы сигнализации о пожаре – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-30-05 И5;
- системы охранной сигнализации – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-50-05 И5;
- системы пожаротушения – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9907.7-10-05 И5;
- системы вентиляции и дымоудаления – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9907.7-50-05 И5.

Комплекс ТМУ работоспособен при отсутствии неисправностей всех его систем (составных частей).

Изм. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № докл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

						ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 130
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

7 РЕГУЛИРОВАНИЕ

После пуска комплекса ТМУ проводятся (при необходимости) регулировочные работы по натяжению тентов, подъему и опусканию ворот.

При переходе с зимнего периода на летний период эксплуатации необходимо проверить и отрегулировать натяжение верхнего полотна тента наружного. При переходе с летнего на зимний период эксплуатации необходимо также проверять натяжение верхнего полотна и при необходимости отрегулировать их натяжение.

После выполнения работ по регулированию натяжения тентов необходимо провести окончательную регулировку ворот въездных комплекса ТМУ.

В доступных местах проверить затяжку болтовых соединений конструкции ТМУ и при необходимости подтянуть болтовые соединения.

Системы электрооборудования и дополнительного оборудования поставляются на монтаж с заводскими настройками и дополнительных регулировочных работ не требуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТМУ-9900.7-0-05 ИМ				Лист
				131

8 КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА

После выполнения регулировочных работ провести комплексную проверку комплекса ТМУ. При этом проводится проверка одновременного функционирования (работоспособности) всех систем.

Визуальным осмотром проверить выполненные работы по монтажу:

- каркаса комплекса ТМУ;
- элементов крепления каркаса;
- тента наружного;
- тента внутреннего (теплозащиты);
- ворот подъемных;
- контура статического заземления.

Произвести проверку одновременного функционирования систем электрооборудования и дополнительного оборудования под током:

- электроснабжения и светотехнического оборудования ТМУ-9905.7-10-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-10-05 И5;
- сигнализации о пожаре ТМУ-9905.7-30-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-30-05 И5;
- охранной сигнализации ТМУ-9905.7-50-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-50-05 И5;
- пожаротушения ТМУ-9907.7-10-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9907.7-10-05 И5;
- вентиляции и дымоудаления ТМУ-9907.7-50-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9907.7-50-05 И5.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

9 ОБКАТКА

Обкатка (приработка) комплекса ТМУ может проводиться в любое время года. Обкатка (приработка) проводится после прохождения комплексом ТМУ комплексной проверки. При прохождении обкатки все системы электрооборудования и дополнительного оборудования должны функционировать под током.

Продолжительность обкатки комплекса ТМУ должна составлять не менее 50 часов. По окончании проведения обкатки обесточить системы электрооборудования и дополнительного оборудования.

Требования к соблюдению режима приработки не предъявляются.

Специальных правил соблюдения режима обкатки не предъявляется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
					ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	133
Инд. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		

10 СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО И СОСТЫКОВАННОГО КОМПЛЕКСА ТМУ

Для сдачи смонтированного и состыкованного комплекса ТМУ назначается комиссия с участием представителей: заказчика; изготовителя; эксплуатирующей организации.

Проверить комплектность ТМУ, в том числе эксплуатационную документацию, в соответствии с прилагаемым формуляром на ТМУ (раздел 5 формуляра) и паспортами на системы ТМУ (раздел 2 паспортов).

Проверить наличие подписей и печатей в формуляре на ТМУ и паспортах на системы ТМУ.

Проверить работы по монтажу комплекса ТМУ:

- каркаса комплекса ТМУ;
- элементов крепления каркаса;
- тента наружного;
- тента внутреннего (теплозащиты);
- ворот подъемных;
- контура статического заземления;
- системы электроснабжения и светотехнического оборудования;
- системы сигнализации о пожаре;
- системы охранной сигнализации;
- системы пожаротушения;
- системы вентиляции и дымоудаления.

Произвести проверку функционирования систем электрооборудования и дополнительного оборудования под током:

- электроснабжения и светотехнического оборудования ТМУ-9905.7-10-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-10-05 И5;

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист 134
------	------	----------	-------	------	--------------------	-------------

- сигнализации о пожаре ТМУ-9905.7-30-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-30-05 И5;
- охранной сигнализации ТМУ-9905.7-50-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9905.7-50-05 И5;
- пожаротушения ТМУ-9907.7-10-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9907.7-10-05 И5;
- вентиляции и дымоудаления ТМУ-9907.7-50-05 – согласно инструкции по проверке системы ТМУ-9907.7-50-05 И5.

По результатам сдачи ТМУ комиссия оформляет акт о готовности комплекса ТМУ к эксплуатации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № докл.	Подпись и дата	ТМУ-9900.7-0-05 ИМ	Лист
						135
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

