

Заказчик : ООО "Нортек"

Рабочая документация

*Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов :
пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха*

Автоматизация комплексная

Э-236-19-АК

2020

Заказчик : ООО "Нортек"

Рабочая документация

*Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов :
пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха*

Автоматизация комплексная

Э-236-19-АК

Главный инженер проекта



А. Л. Стрельников

2020

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АК.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Функциональная схема автоматизации	
3	Схема внешних подключений щитов управления приточных установок А5.1...5.5, ПУ45	
4	Принципиальная схема управления приточными установками А1...4	
5	Чертежи расположения оборудования и внешних проводок	
14	Чертеж щитов управления приточными установками А1...4	
15	Чертеж постов управления приточными установками А5.1...5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Э-236-19-АК.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями , ГОСТ 21.208-2013 "Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах", ГОСТ 21.408-2013 "Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов".

Проектом предусмотрено автоматическое поддержание заданной температуры в пропарочных камерах, приборы управления и автоматизации вынесены на щиты управления.

Предусмотрено дистанционное ручное управление приточными установками для сборочного цеха с постов управления, на которые так же вынесены световые сигналы работы и аварии установок.

Посты и щиты управления находятся в помещениях с обслуживающим персоналом.

Управление воздушно-тепловыми завесами У1, У2, а также приточной установкой ПУ45 осуществляется от щитов управления поставляемых комплектно.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Э-236-19-АК

Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха

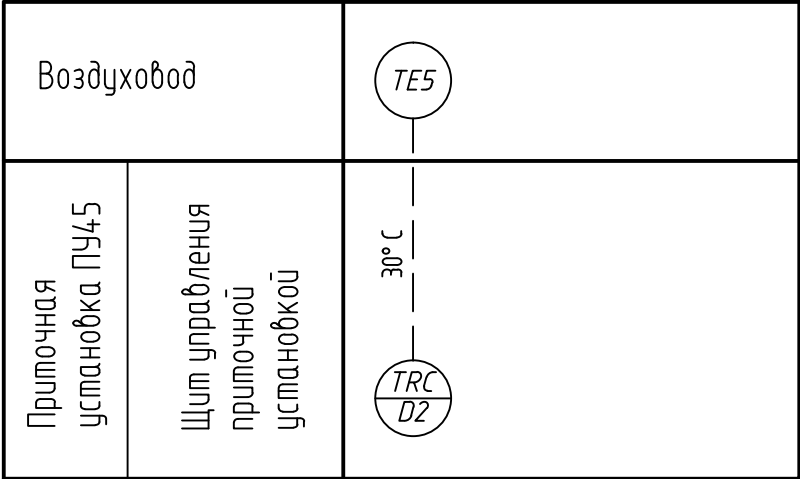
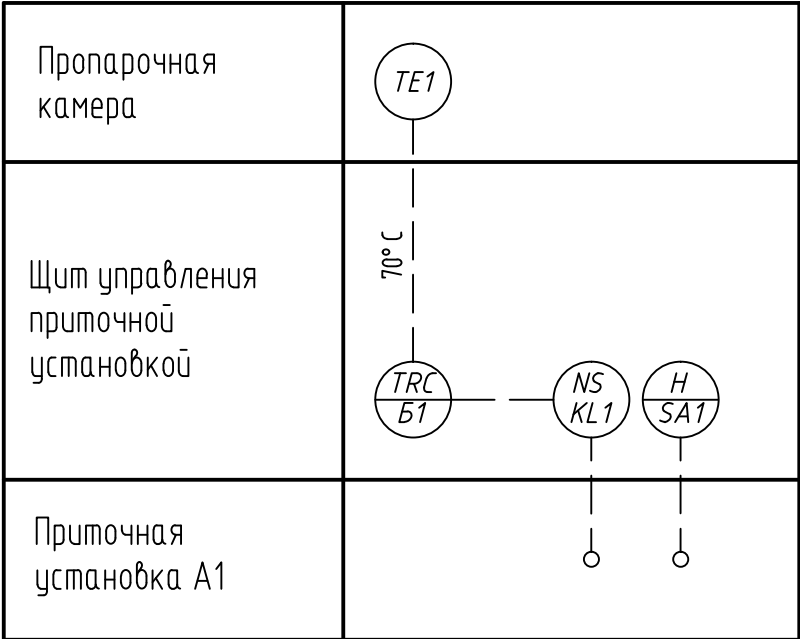
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Червяков			01.20	Р	1	15
ГИП		Стрельников			01.20			

Пропарочные камеры №1,2,3,4
Сборочный цех
Цех ВШНР, галереи в осях 38-39 и 59-60

Общие данные

ООО "Энергия-Проект"

Позиция.	Наименование	Кол.	Примечание
Б1	Измеритель-регулятор двухканальный 2ТРМ1-Щ.У.РР	1	
KL1	Реле промежуточное Finder 55.34.8.230.0040	1	
SA1	Переключатель на два положения NP2-BD 21(2НО)	1	
TE1	Термопреобразователь сопротивления ТСМ 50	1	
TE5	Термопреобразователь сопротивления	1	В компл. с ПУ45



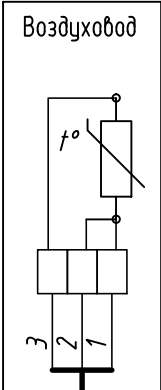
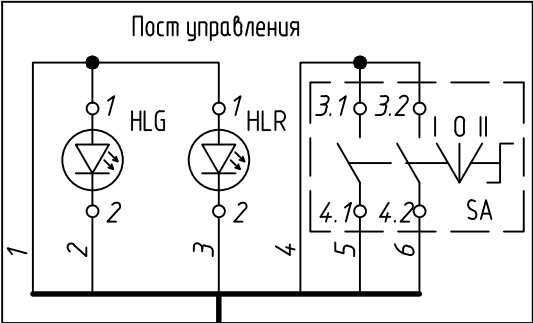
Примечание:
-функциональные схемы автоматизации установок А2...4 аналогичны схеме автоматизации установки А1, нумерация датчиков температуры соответственно ТЕ2...4.

						Э-236-19-АК			
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пропарочные камеры №1,2,3,4 Цех ВШНР	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Червяков			01.20		Р	2	
ГИП		Стрельников			01.20	Функциональная схема автоматизации	ООО "Энергия-Проект"		

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

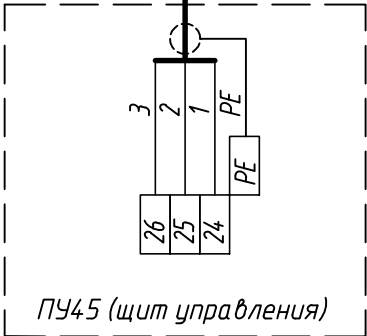
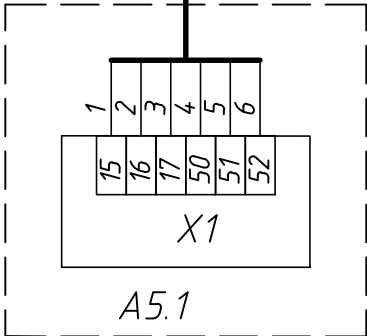
“Работа” установки	“Авария” установки	Режимы: нагрев/ откл./ вентиляция
-----------------------	-----------------------	---

Температура в воздуховоде
TE5



КВВГнг-LS 7х0,75

МКЭШнг-LS 3х0,75



Согласовано

Взам. инв. №	Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
	HLG	Световой индикатор зеленый ND16-22DS/4 AC230В	1	
	HLR	Световой индикатор красный ND16-22DS/4 AC230В	1	
	SA	Переключатель на три положения NP2-DB 33 (2НО)	1	
		Корпус IP54 КП103	1	

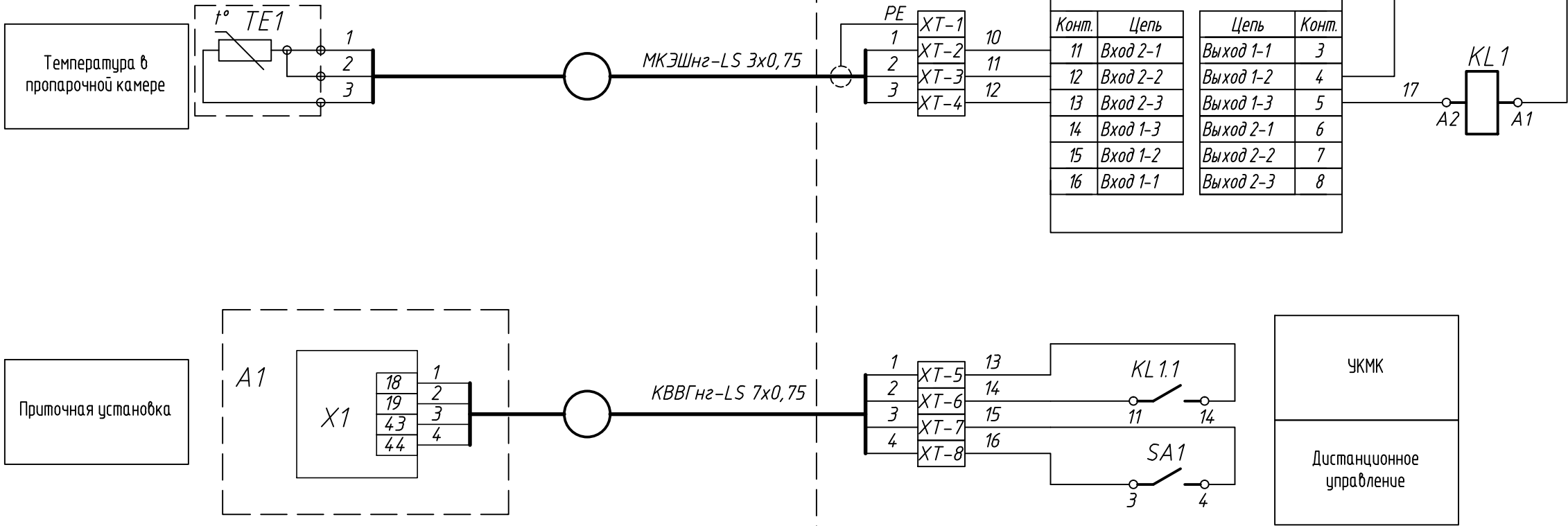
Примечание:

–принципиальную схему управления установками А5.1...5.5 см. раздел Э-236-19-ЭМ лист 8, установкой ПУ45 лист 11.

–схемы подключения постов управления установками А5.2...5.5 аналогичны схеме подключения установки А5.1

Инв. № подл.	Подп. и дата						Э-236-19-АК					
							Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Теплолей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха					
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
		Разраб.		Червяков			01.20			Стадия	Лист	Листов
		ГИП		Стрельников			01.20	Сборочный цех Цех ВШНР		Р	3	
						Схема внешних подключений щитов управления приточных установок А5.1...5.5, ПУ45		ООО "Энергия-Проект"				

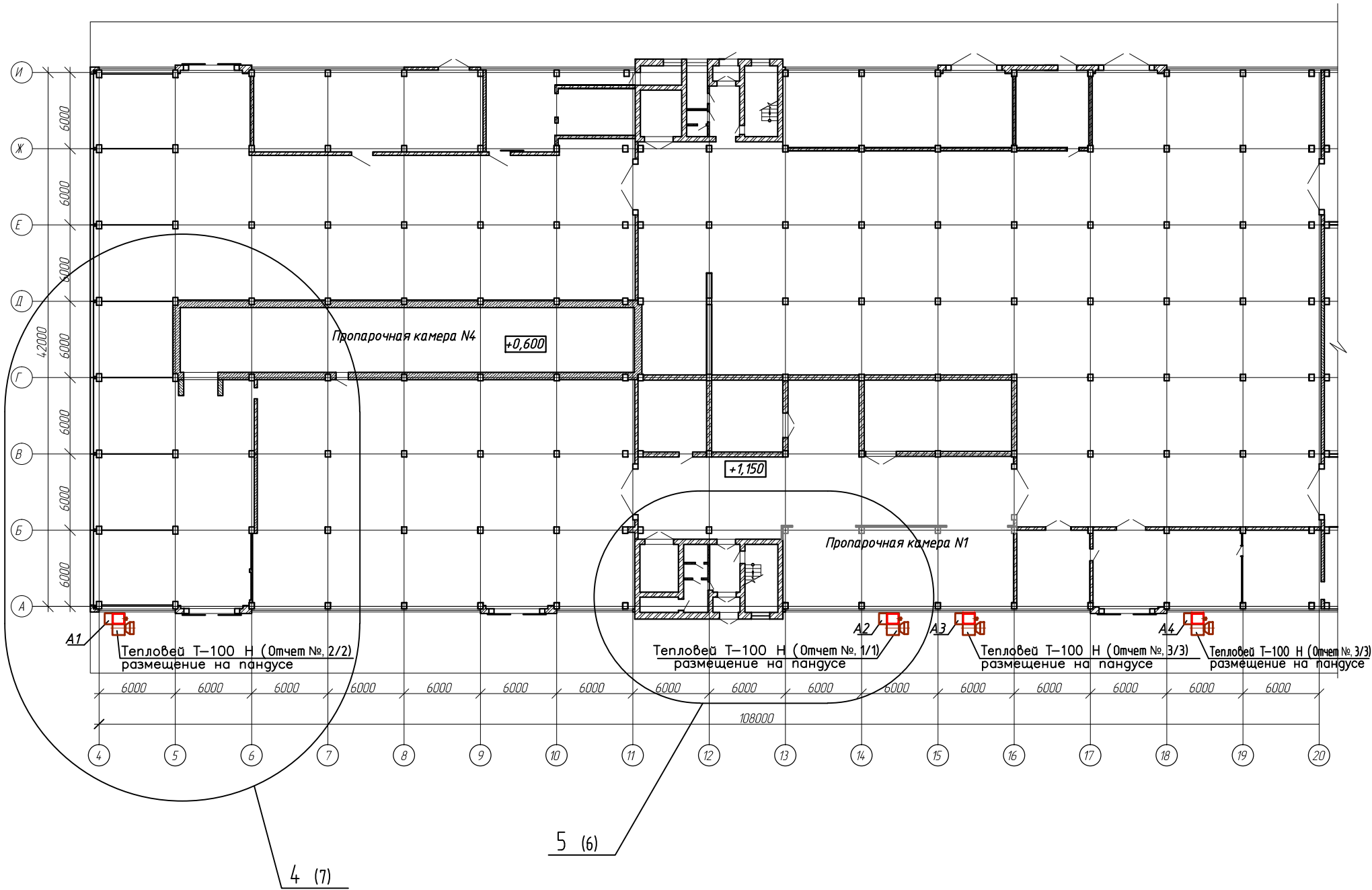
Позиция.	Наименование	Кол.	Примечание
QF1	Выключатель автоматический NB1-63 1P 16A C	1	
Б1	Измеритель-регулятор двухканальный 2ТРМ1-Щ.У.РР	1	
KL1	Реле промежуточное Finder 55.34.8.230.0040	1	
SA1	Переключатель на два положения NP2-BD 21(2НО)	1	
TE1	Термопреобразователь сопротивления ТСМ 50	1	



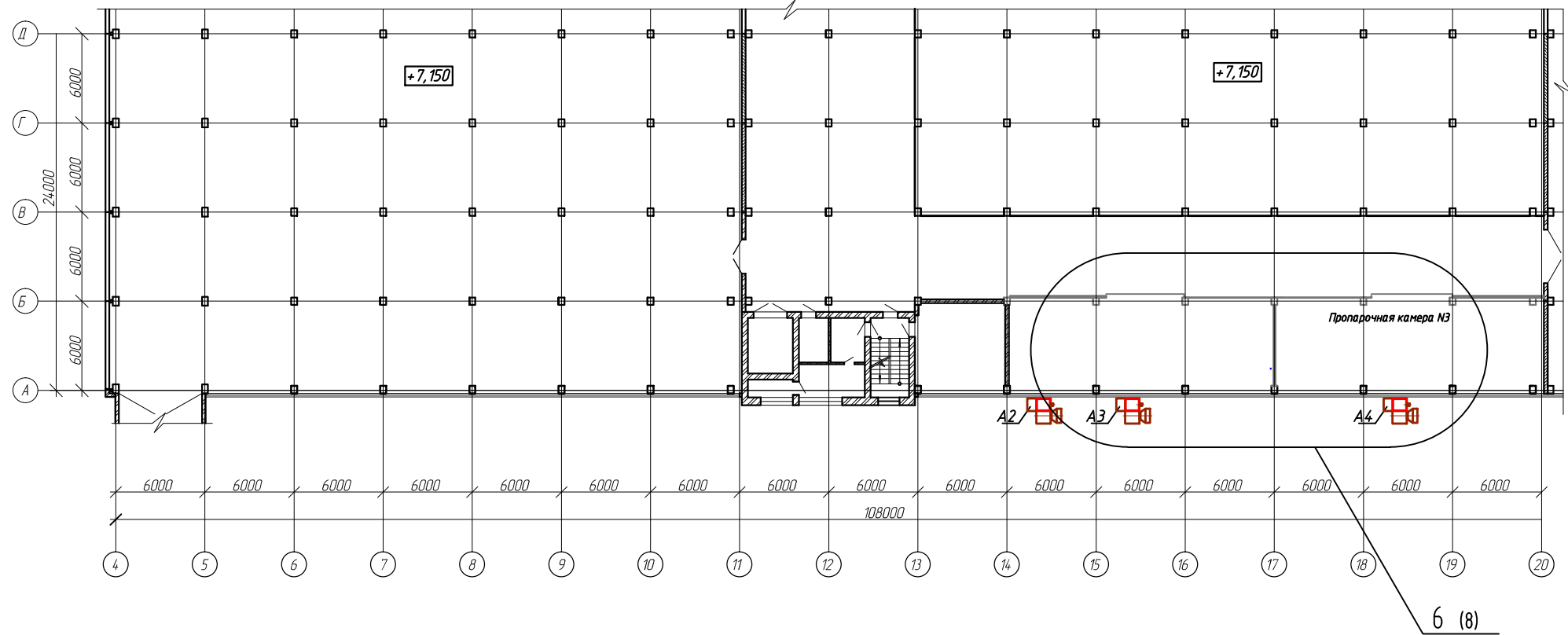
Примечание:
-принципиальную схему управления установками А1...4 см. раздел Э-236-19-ЭМ лист 9
-схемы подключения щитов управления установками А2...4 аналогичны схеме подключения щита управления установки А1

						Э-236-19-АК		
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Теплобей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пропарочные камеры №1,2,3,4	Стадия	Лист
Разраб.		Червяков		ИВ	01.20		Р	4
ГИП		Стрельников		СВ	01.20	Принципиальная схема управления приточными установками А1...4	ООО "Энергия-Проект"	

План первого этажа на отм. +1,150 в осях 4-22/А-И



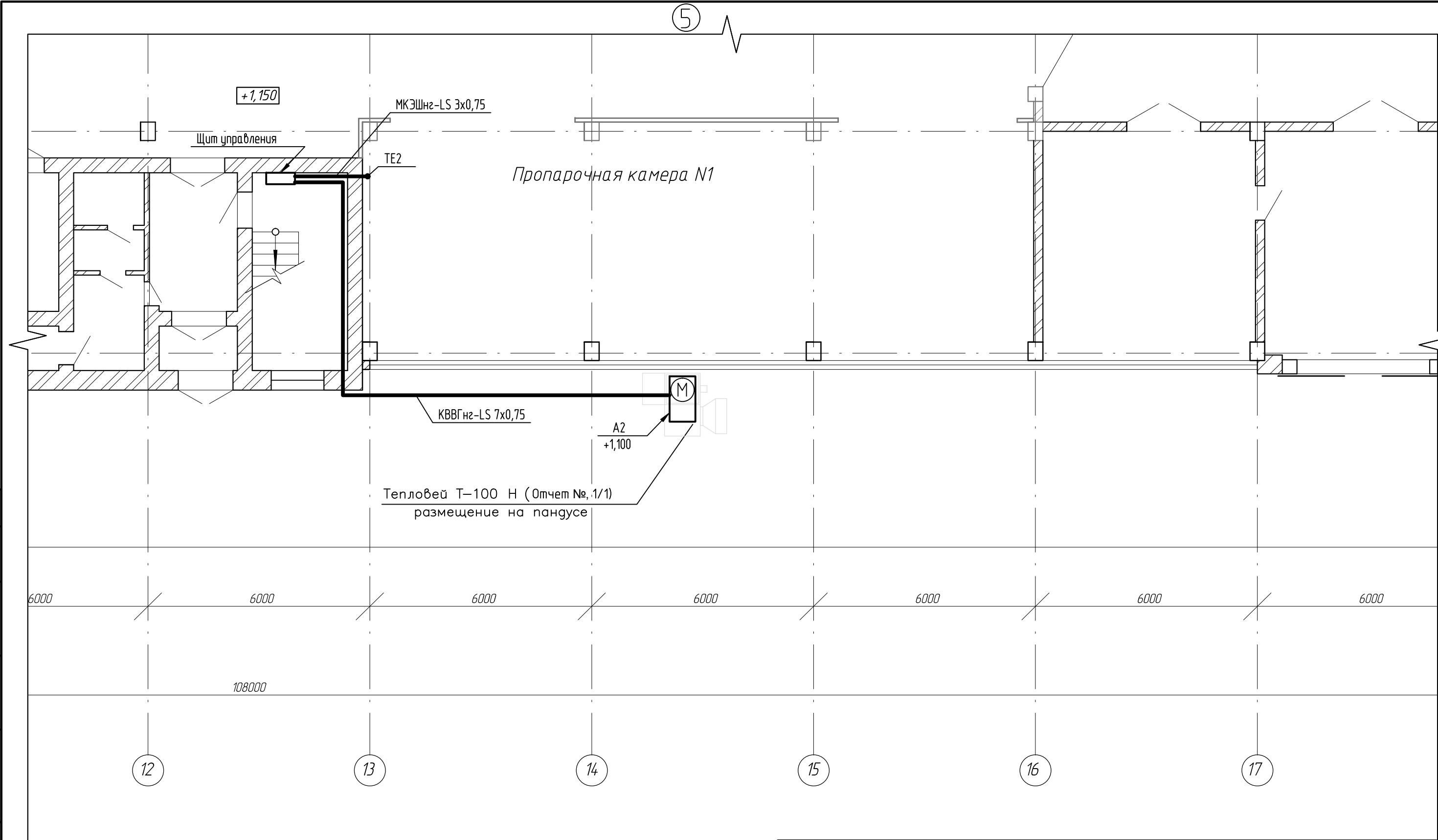
План второго этажа на отм. +7,150 в осях 4-22/А-Д



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

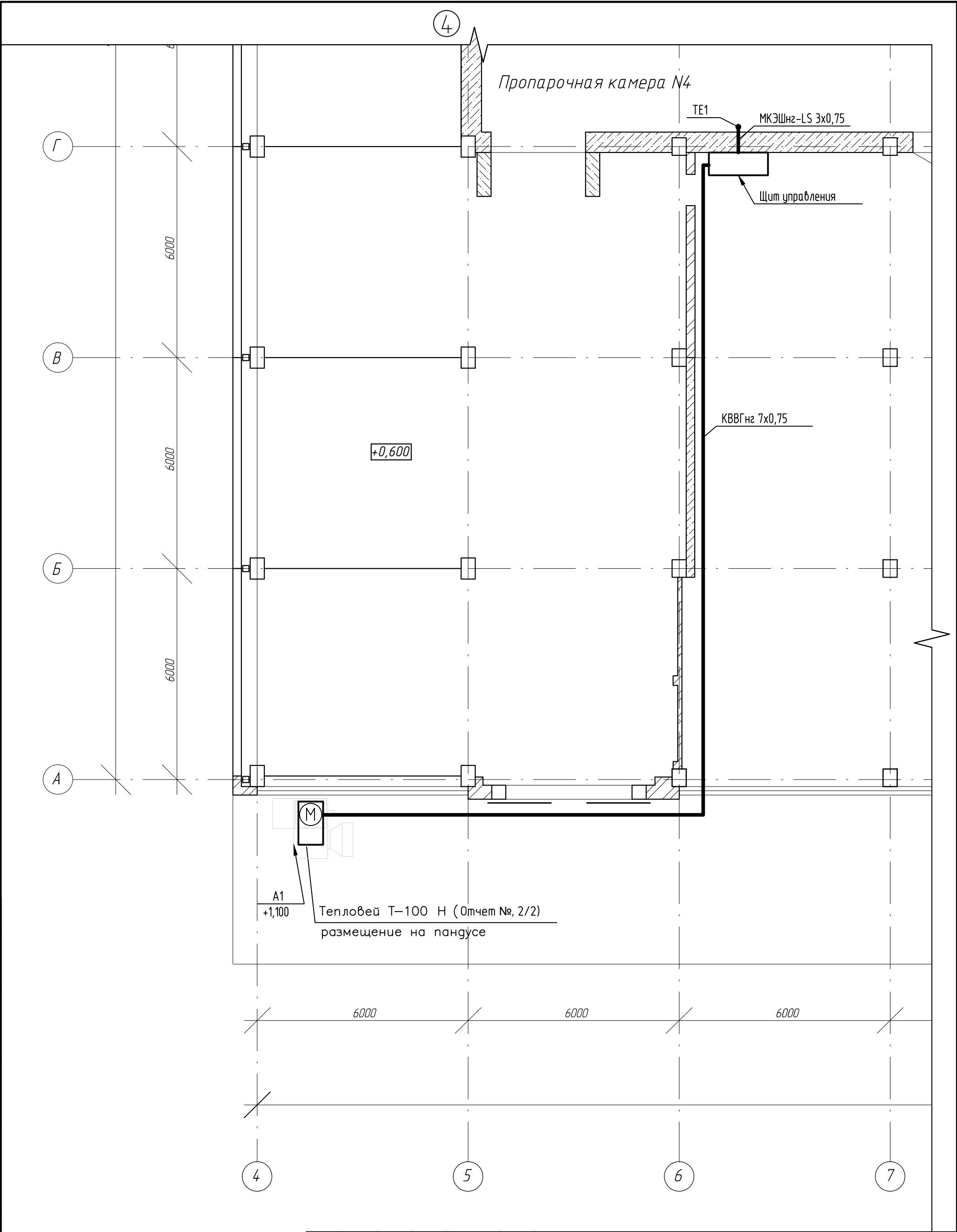
Э-236-19-АК					
Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Червяков			01.20
ГИП		Стрельников			01.20
				Пропарочные камеры №1,2,3,4	
				Чертеж расположения оборудования и внешних проводов (начало)	
				Стадия	Лист
				Р	5
				Листов	
				000 "Энергия-Проект"	

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



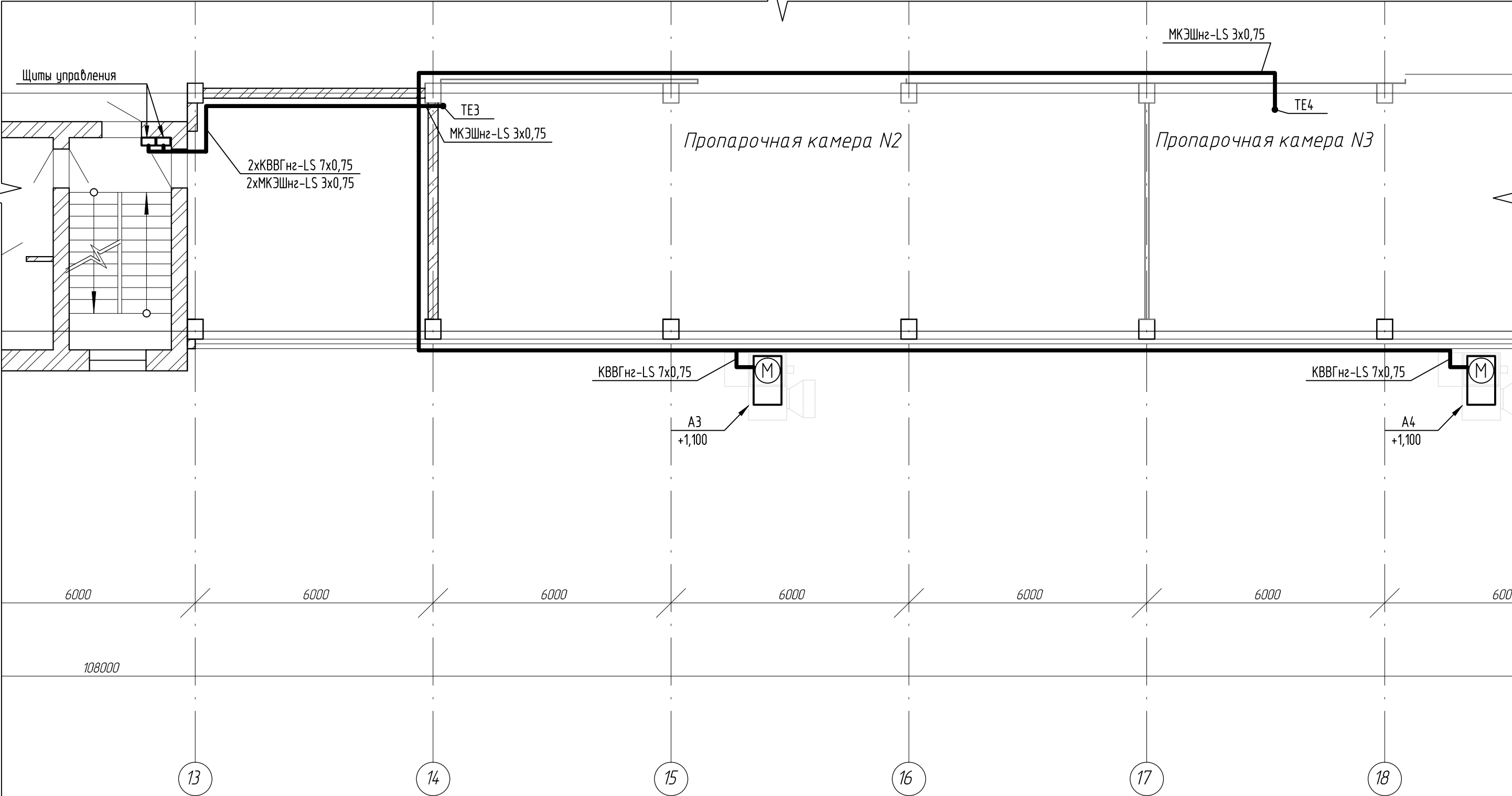
						Э-236-19-АК		
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пропарочная камера №1	Стадия	Лист
Разраб.		Червяков		ИВ	01.20		Р	6
ГИП		Стрельников		ИВ	01.20	Чертеж расположения оборудования и внешних проводок (продолжение)	ООО "Энергия-Проект"	

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



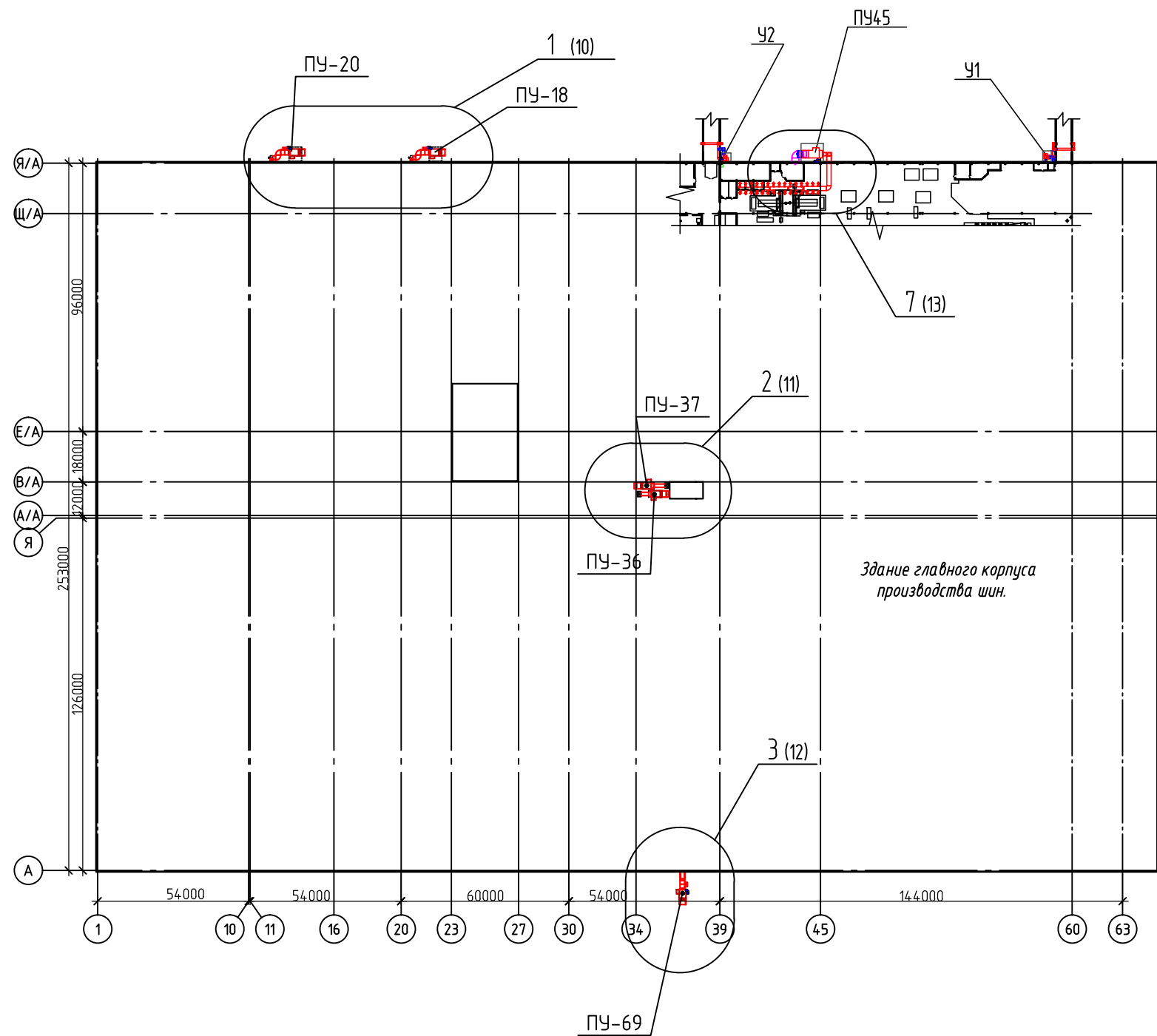
						Э-236-19-АК		
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пропарочная камера №4	Стадия	Лист
Разраб.		Червяков		ИВ	01.20		Р	7
ГИП		Стрельников		СВ	01.20	Чертеж расположения оборудования и внешних проводок (продолжение)	ООО "Энергия-Проект"	

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



						Э-236-19-АК		
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Теплолей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пропарочные камеры №2,3	Стадия	Лист
Разраб.		Червяков		ИВ	01.20		Р	8
ГИП		Стрельников		СВ	01.20	Чертеж расположения оборудования и внешних проводок (продолжение)	ООО "Энергия-Проект"	

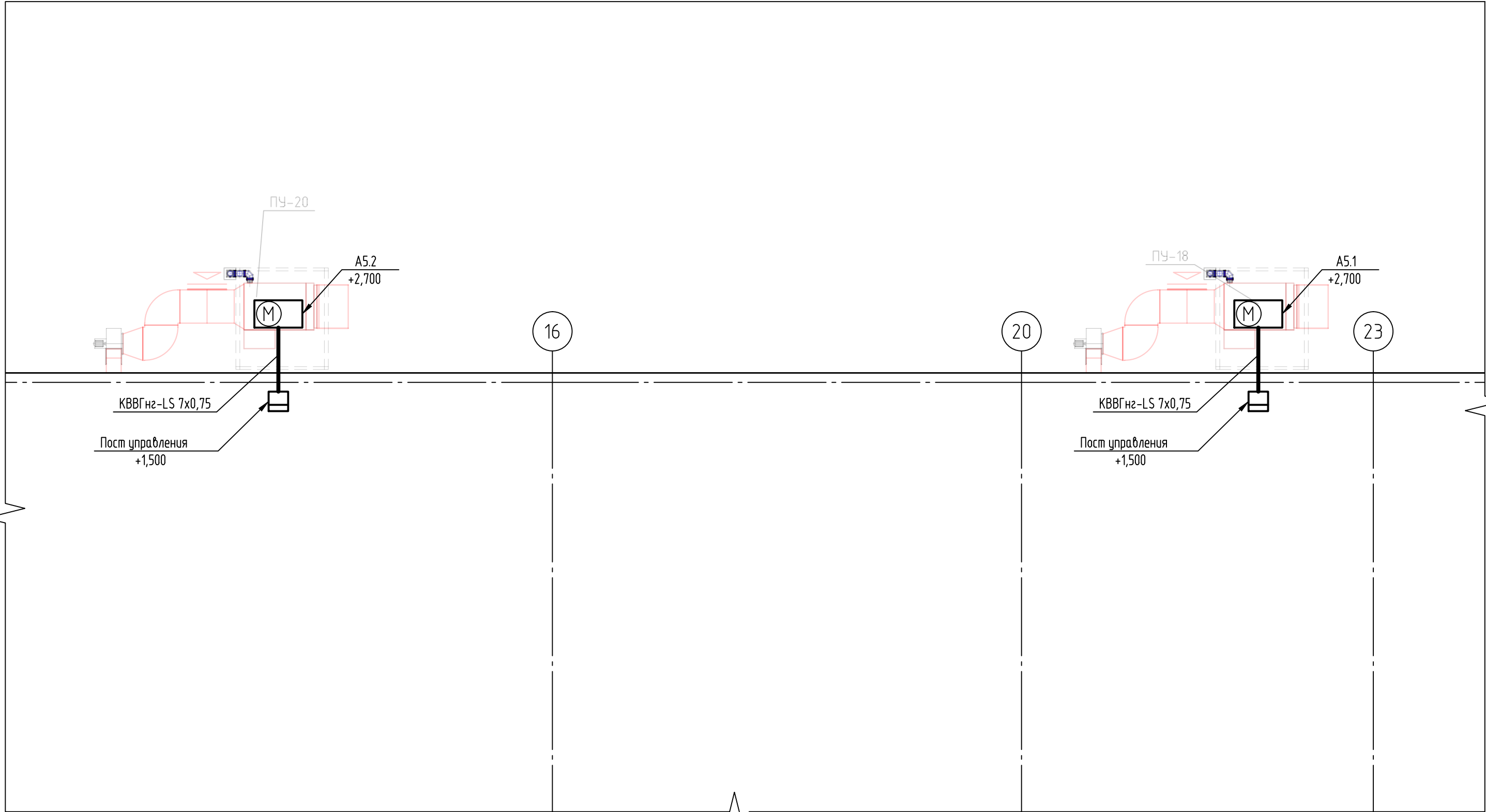
Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

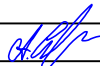


						Э-236-19-АК			
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сборочный цех Цех ВШНР	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Червяков			01.20		Р	9	
ГИП		Стрельников			01.20				
						Чертеж расположения оборудования и внешних проводок (продолжение)	ООО "Энергия-Проект"		

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

1

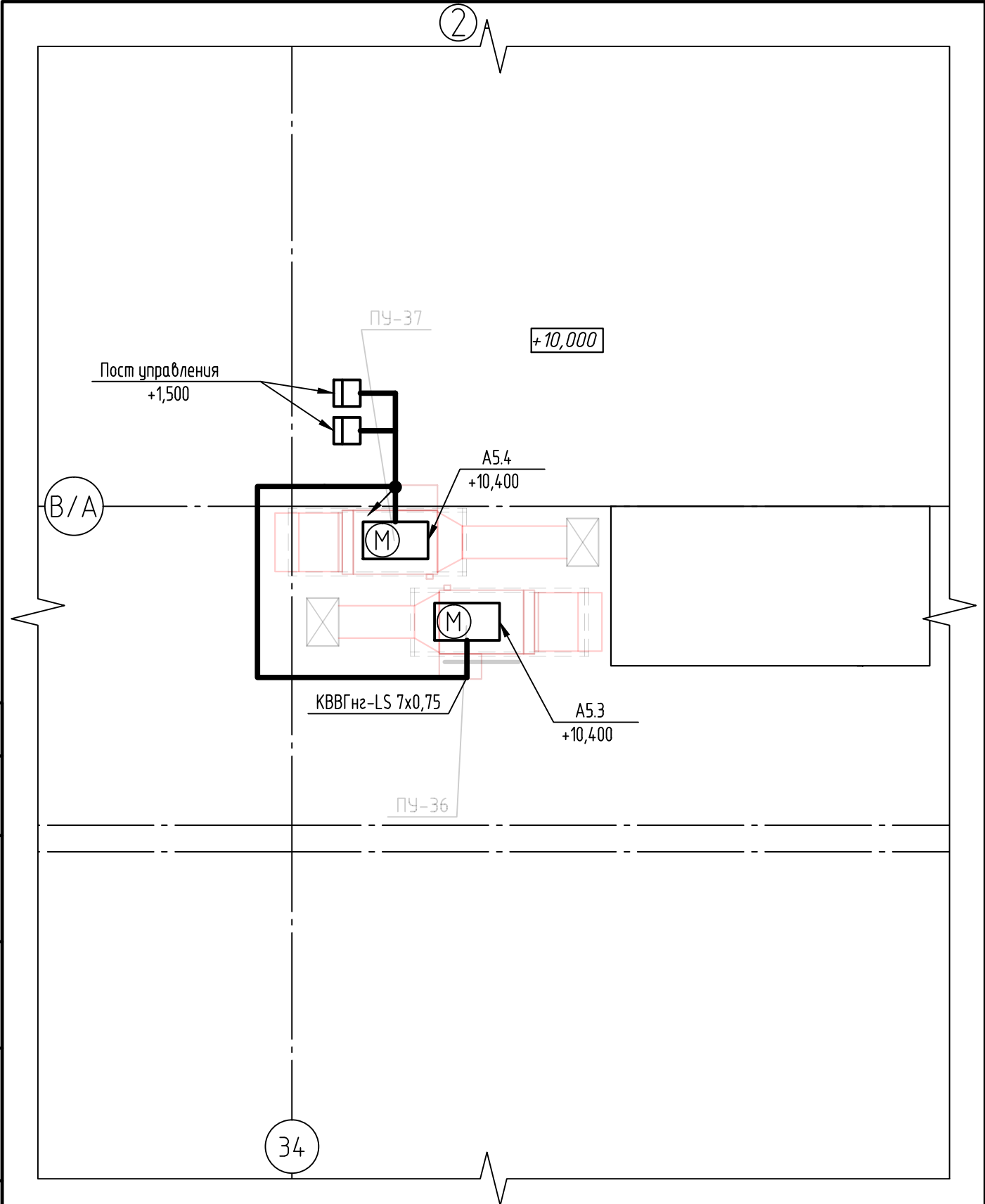


						Э-236-19-АК			
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Теплолей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сборочный цех	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Червяков			01.20		Р	10	
ГИП		Стрельников			01.20				
						Чертеж расположения оборудования и внешних проводок (продолжение)	ООО "Энергия-Проект"		

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата

Инв. № подл.



						Э-236-19-АК		
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сборочный цех	Стадия	Лист
Разраб.		Червяков		<i>СВ</i>	01.20		Р	11
ГИП		Стрельников		<i>СВ</i>	01.20	Чертеж расположения оборудования и внешних проводок (продолжение)	ООО "Энергия-Проект"	

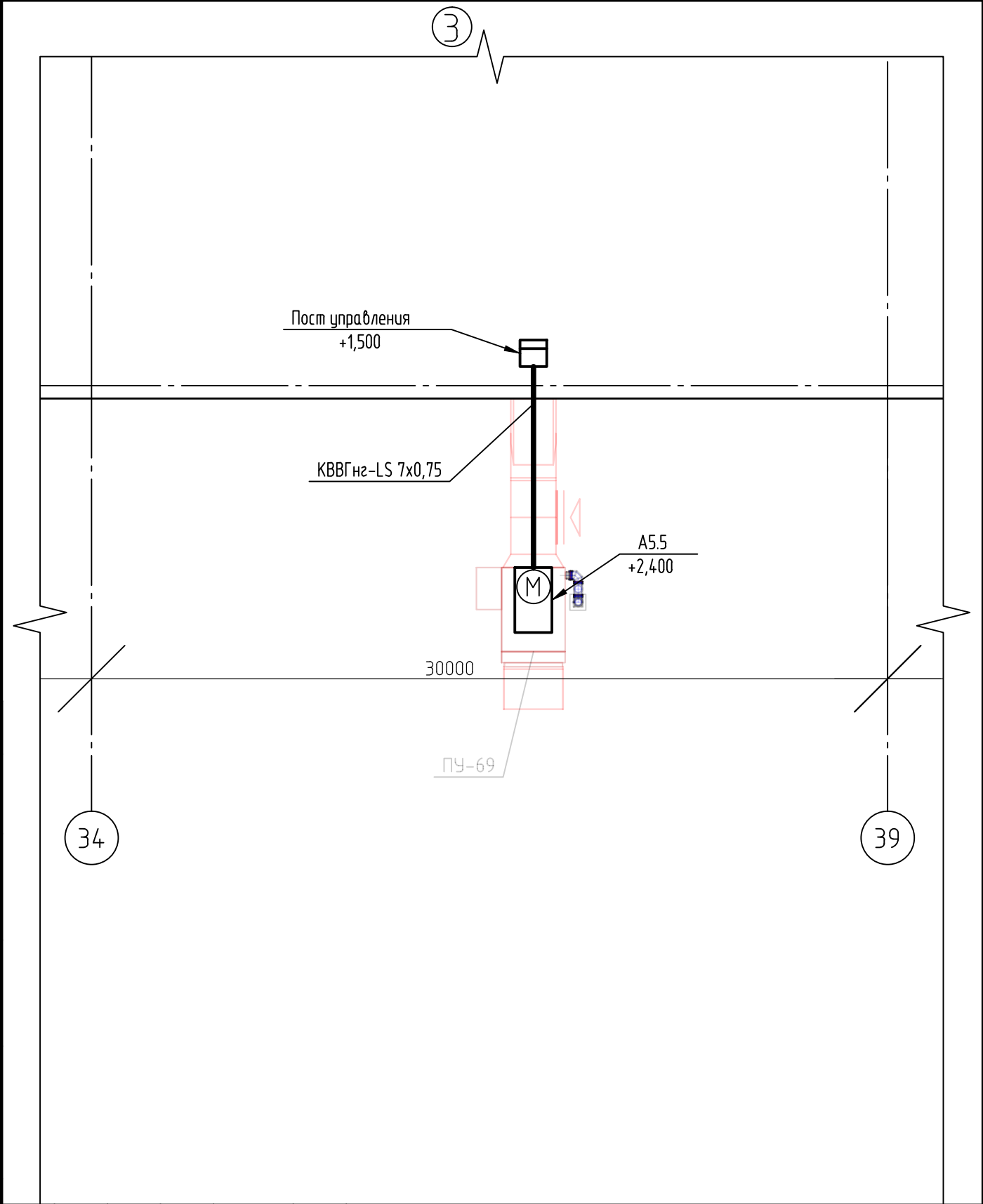
Согласовано	

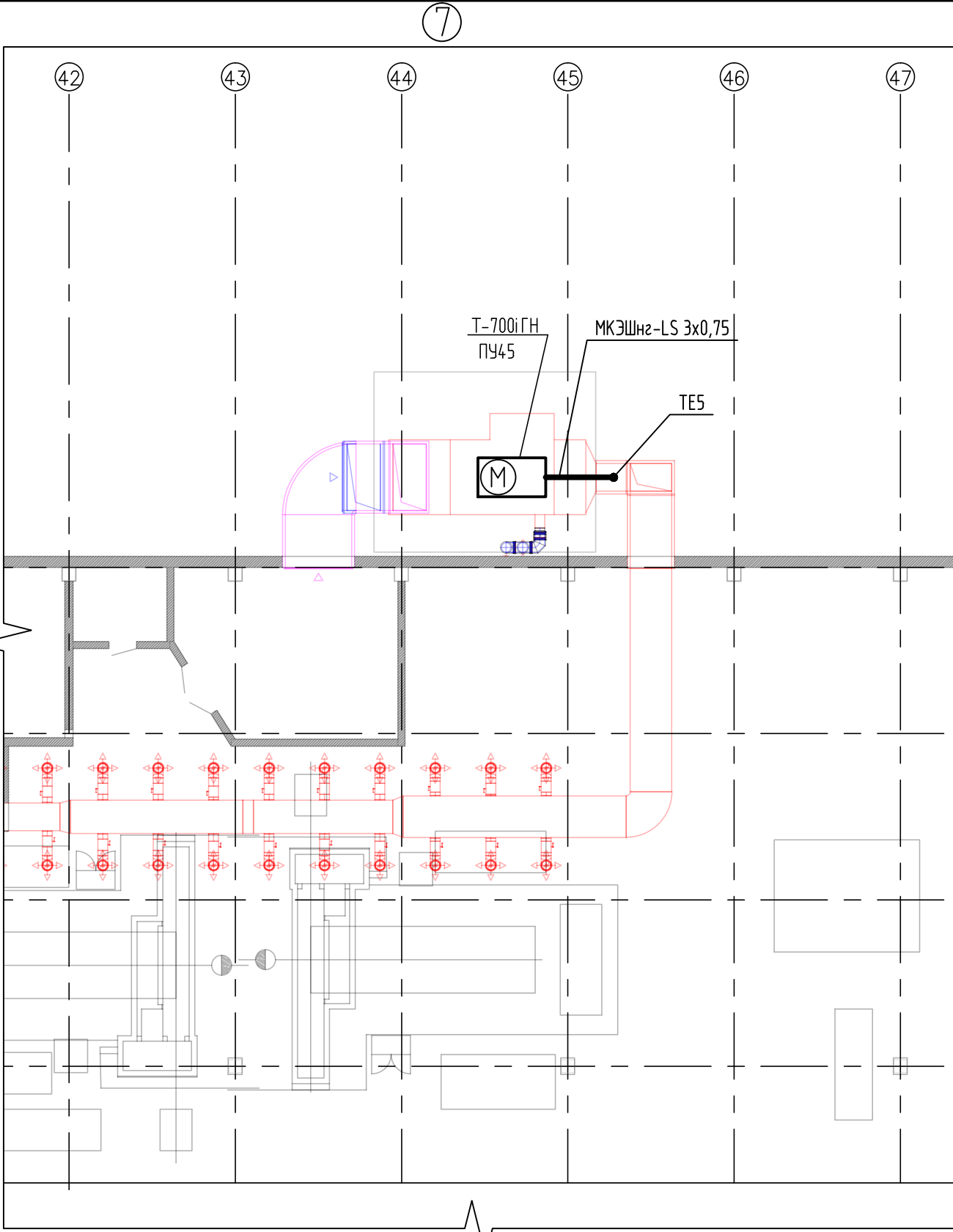
Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						Э-236-19-АК			
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сборочный цех	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Червяков			01.20		Р	12	
ГИП		Стрельников			01.20				
						Чертеж расположения оборудования и внешних проводок (продолжение)	ООО "Энергия-Проект"		





Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

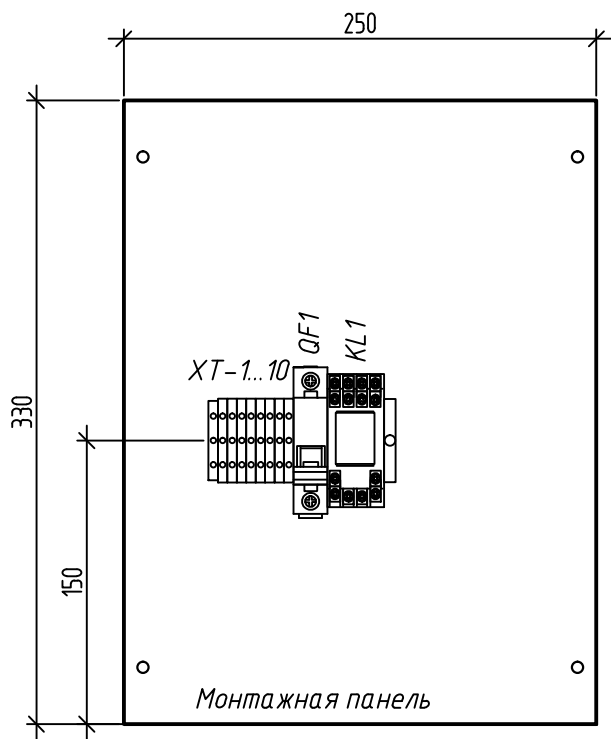
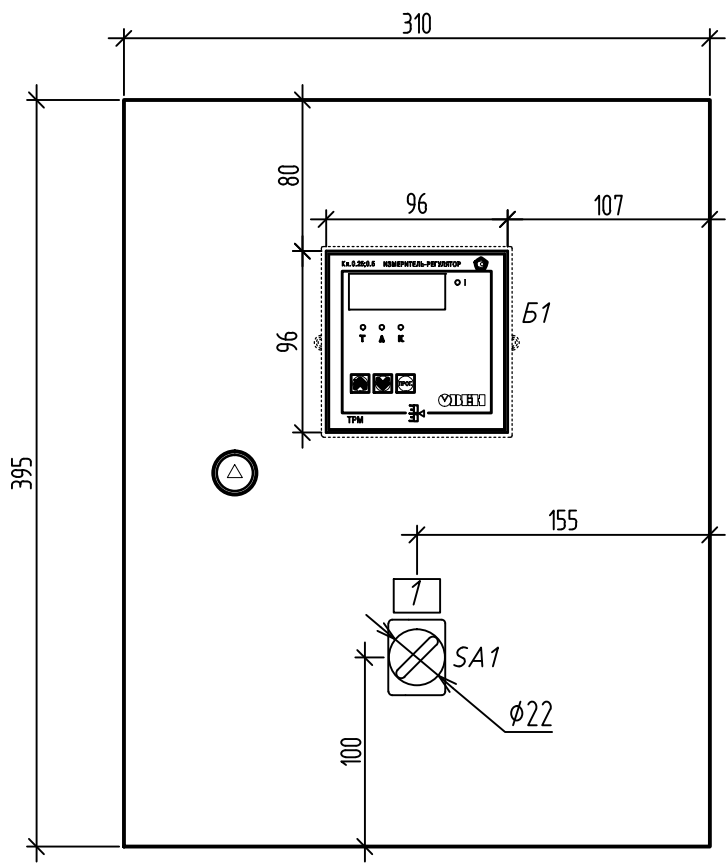
Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Червяков		<i>С.В.</i>	01.20
ГИП		Стрельников		<i>С.В.</i>	01.20

Э-236-19-АК		
Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха		
Цех ВШНР		Стадия
		Лист
		Листов
Р		13
Чертеж расположения оборудования и внешних проводок (продолжение)		ООО "Энергия-Проект"

Позиция	Тип/марка	Наименование	Кол.	Ед. изм.
	ЩМП-1-0 У2	Щит с монтажной панелью	1	шт.
QF1	NB1-63 1P 16A 6кА х-ка С	Выключатель автоматический однополюсный	1	шт.
B1	2ТРМ1-Щ.У.РР	Измеритель-регулятор двухканальный	1	шт.
SA1	NP2-BD 21 (H0)	Переключатель на два положения	1	шт.
KL1	Finder 55.34.8.230.0040	Реле промежуточное	1	шт.
	AVK 2,5/4 T	Клемма желто-зеленая РЕ	1	шт.
	AVK 2,5	Клемма серая	8	шт.
	AVK 2,5	Клемма синяя	1	шт.
	YXD10	Ограничитель на DIN-рейку	1	шт.
	TH35-7.5	DIN-рейка	0,25	м



Согласовано

№ надписи	Надпись
1	A1 Пуск/Стоп

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Э-236-19-АК			
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пропарочные камеры №1,2,3,4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Червяков			01.20		Р	14	
ГИП		Стрельников			01.20	Чертеж щитов управления приточными установками А1...4	ООО "Энергия-Проект"		

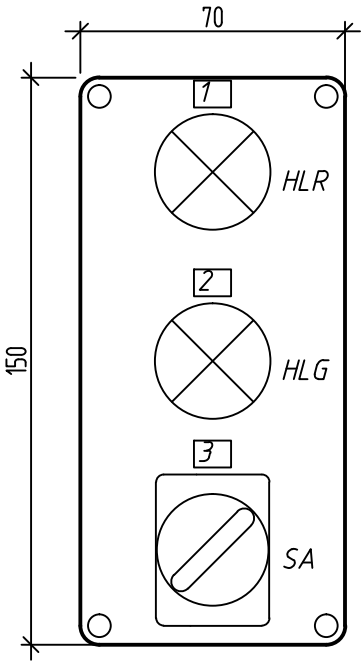
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Надписи	
№ надписи	Надпись
1	Авария
2	Работа
3	А5.1 нагр./откл./вентиляция



Позиция		Тип/марка				Наименование		Кол.	Ед. изм.	
		КП103				Корпус IP54		1	шт.	
HLR		ND16-22DS/4 AC230B				Световой индикатор красный		1	шт.	
HLG		ND16-22DS/4 AC230B				Световой индикатор зеленый		1	шт.	
SA		NP2-BD 33 (2НО)				Переключатель на три положения		1	шт.	
						Э-236-19-АК				
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сборочный цех		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Червяков			01.20			Р	15	
ГИП		Стрельников			01.20	Чертеж постов управления приточными установками А5.1...5		ООО "Энергия-Проект"		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудо- вания, изделия материала	Завод - изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество шт.	Масса единицы, кг	Примечание
	Оборудование							
	Посты управления приточными установками							
SA	Переключатель на 3 положения	NP2-DB 33 (2H0)	574849	Chint	шт	5		
HLG	Световой индикатор зеленый	ND16-22DS/4 AC230B	592575	Chint	шт	5		
HLR	Световой индикатор красный	ND16-22DS/4 AC230B	592595	Chint	шт	5		
	Корпус для кнопок IP54 (3 места)	КП103	ВКР10-3-К01	IEK	шт	5		
TE1...4	Термопреобразователь сопротивления	ТСМ 50	ГОСТ 6651-2009		шт	4		
	Щиты управления приточной установками							
	Щит с монтажной панелью	ЩМП-1-0 У2	УКМ40-01-54	IEK	шт	4		
QF1	Выключатель автоматический однополюсный	NB1-63 1P 16A 6кА х-ка С	179616	Chint	шт	4		
Б1	Измеритель-регулятор двухканальный	2ТРМ1-Щ.У.РР		Обен	шт	4		
KL1	Реле промежуточное	55.34.8.230.0040		Finder	шт	4		
	Розетка для промежуточного реле	94.74		Finder	шт	4		
SA1	Переключатель на 2 положения	NP2-BD21	574847	Chint	шт	4		
	Клемма желто-зеленая РЕ	AVK 2,5/4 T	334 120	Klemsan	шт	4		
	Клемма серая	AVK 2,5	304 120	Klemsan	шт	32		
	Клемма синяя	AVK 2,5	304 121	Klemsan	шт	4		
	DIN-рейка	TH35-7.5	570003	Chint	м	1		
	Ограничитель на DIN-рейку		YXD10	IEK	шт	4		

						Э-236-19-АК.С					
						Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Теплобей» для объектов пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пропарочные камеры №1,2,3,4 Сборочный цех Цех ВШНР		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Червяков		ИВ	01.20			Р	1	2	
ГИП		Стрельников		ИВ	01.20	Спецификация оборудования изделий и материалов		ООО "Энергия-Проект"			

