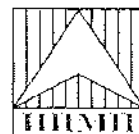




**Открытое акционерное общество
И П Р О М А Ш П Р О М**
проектный институт



КОСМОДРОМ «ВОСТОЧНЫЙ»

**Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации
с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального
и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории**

Котельная

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения котельной

860/10/МРЗ-201-ТМ

Том 12

2013



Открытое акционерное общество
**31 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
СПЕЦИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**
(ОАО «31 ГПИСС»)



119121, Москва, Смоленский бульвар, дом 19, строение 1,
тел.(499) 241-58-23, факс (499) 241-26-65, E-mail: info@31gpiss.ru



КОСМОДРОМ «ВОСТОЧНЫЙ»

**Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации
с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального
и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории**

Котельная

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения котельной

860/10/МРЗ-201-ТМ

Том 12

2013



52 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ФИЛИАЛ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА

«31 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
СПЕЦИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Арх. № 242344

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С НЕОБХОДИМОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРОЙ, ОБЪЕКТАМИ СОЦИАЛЬНОГО
И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ**

КОТЕЛЬНАЯ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепломеханические решения котельной

860/10/МРЗ-201-ТМ

Том 12

Заместитель директора по производству
Главный инженер проекта
Начальник 10 отдела

А.В. Копылов
В.О. Канинский
Е.Т. Тюрина

СОГЛАСОВАНО НА ЛИСТАХ



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
131043		

2013

Номер тома	Обозначение	Наименование	Арх. №	Примечание
1	2	3	4	5
1	860/10/MP3-201-AP	Архитектурные решения	242334	
2	860/10/MP3-201-КЖ1,ГП	Конструкции железобетонные. Фундаменты котельной. Генеральный план (карточка посадки)	242335	
3	860/10/MP3-201-КЖ2	Конструкции железобетонные. Фундаменты под дымовые трубы и газоходы	242336	
4	860/10/MP3-201-КЖ3	Конструкции железобетонные. Фундаменты под оборудование. Продувочный колодец	242337	
5.1	860/10/MP3-201-КМ	Конструкции металлические. Основной каркас	242338-1	
5.2	860/10/MP3-201-КМ	Конструкции металлические. Ограждающие конструкции.	242338-2	
6	161-1146/13-201-1,2-КМ	Металлическая дымовая труба D - 3x1000 мм, H=60м	242525	
7	161-1146/13-201-3-КМ	Металлическая дымовая труба D - 2x450 мм, H=30м	242526	
8	860/10/MP3-201-AC	Архитектурно-строительные решения	242339	
9	860/10/MP3-201-OB1	Отопление	242340	
10	860/10/MP3-201-ВК	Водоснабжение и канализация	242341	
11	860/10/MP3-201-СС	Системы связи и сигнализации	242343	
12	860/10/MP3-201-ТМ	Тепломеханические решения котельной	242344	
13	860/10/MP3-201-АТМ	Автоматизация тепломеханических решений котельной	242345	
14	860/10/MP3-201-АОВ	Автоматизация систем вентиляции	242346	
15	860/10/MP3-201-АВК	Автоматизация системы водоснабжения	242347	
16	860/10/MP3-201-ДТИ	Диспетчеризация технологического оборудования и инженерных систем	242348	
17	860/10/MP3-201-OB2	Вентиляция	242912	

Формат А4

Кобяков	Нач. 8 отд.	Тюрина	Нач. 10 отд.	Согласовано:
№ 7 28.11		Кондратьева	Нач. 11 отд.	Нач. ботд.
		Жуляев	Нач. 12 отд.	Нач. 3 отд.
		Армолатий	Нач. 18 отд.	Нач. 4 отд.
				Киселева
				Козлов
				Кель

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

2013 г.						860/10/MP3-201-CP		
Изм.	Коп. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.						Стадия	Лист	Листов
Гл. спец	Соколов			<i>[Подпись]</i>	28.11	Р	1	2
Нач. отд.	Тюрина			<i>[Подпись]</i>	28.11	52 ЦПИ		Отдел 10
Н. контр.	Вержицкая			<i>[Подпись]</i>	28.11			
ГИП	Канинский			<i>[Подпись]</i>	28.11	Состав рабочей документации		

Номер книги	Обозначение	Наименование	Арх. №	Примечание
1	2	3	4	5
18	860/10/MP3-201-TX	Технология производства	243090	
19	860/10/MP3-201-TX.ОЛ	Технология производства. Опросные листы	243091	
20	860/10/MP3-201-ЭМ	Силовое электрооборудование	243092	
21	860/10/MP3-201-ЭО	Электроосвещение	243093	
22	860/10/MP3-201-СМ.ОС	Объектная смета	13260	

3

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

860/10/MP3-201-CP

Лист

2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТМ (начало)

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 131043

Обозначение	Наименование	Примечание
860/10/MP3-201-AP	Архитектурные решения	
860/10/MP3-201-КЖ1, ГП	Конструкции железобетонные. Фундаменты котельной. Генеральный план	
860/10/MP3-201-КЖ2	Конструкции железобетонные. Фундаменты под дымовые трубы и газоходы	
860/10/MP3-201-КЖ3	Конструкции железобетонные. Фундаменты под оборудование. Продувочный колодец	
860/10/MP3-201-КМ	Конструкции металлические. Основной каркас	
860/10/MP3-201-КМ	Конструкции металлические. Ограждающие конструкции	
860/10/MP3-201-АС	Архитектурно-строительные решения	
860/10/MP3-201-ОВ1	Отопление	
860/10/MP3-201-ВК	Водоснабжение и канализация	
860/10/MP3-201-ЭТ	Внутреннее электрооборудование. Электроосвещение	
860/10/MP3-201-СС	Системы связи и сигнализации	
860/10/MP3-201-ТМ	Тепломеханические решения котельной	
860/10/MP3-201-АТМ	Автоматизация тепломеханических решений	
860/10/MP3-201-АОВ	Автоматизация систем вентиляции	
860/10/MP3-201-АВК	Автоматизация систем водоснабжения	
860/10/MP3-201-ДТИ	Диспетчеризация технологического оборудования и инженерных систем	
860/10/MP3-201-ОВ2	Вентиляция	
161-1146/13-201-1,2-КМ	Металлическая дымовая труба D-3x1000 мм, H=60 м	
161-1146/13-201-3-КМ	Металлическая дымовая труба D-2x450 мм, H=30 м	

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (продолжение).	
4	Общие данные (продолжение).	
5	Общие данные (продолжение).	
6	Общие данные (продолжение).	
7	Общие данные (окончание).	
8	Расположение оборудования. План на отм. 0,000.	
9	Расположение оборудования. План на отм. +4,900.	
10	Расположение оборудования. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.	
11	Расположение оборудования. План 5-5. Спецификация установок.	
12	Схема трубопроводов (водогрейная группа).	
13	Схема трубопроводов (паровая группа).	
14	Схема паромазутопроводов.	
15	Трубопроводы сетевой воды. План на отм. 0,000.	
16	Трубопроводы сетевой воды. План на отм. +4,900.	
17	Трубопроводы сетевой воды. План на отм +2,400 между осями 1-2, Б-Г. Разрезы 1-1 - 4-4.	
18	Трубопроводы сетевой воды. Разрезы 5-5-9-9.	
19	Трубопроводы сетевой воды. Спецификация (начало).	
20	Трубопроводы сетевой воды. Спецификация (окончание).	
21	Трубопроводы подпиточной воды. План на отм. 0,000 между осями 4-7, Б-Г. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. План 4-4.	

2013г.						860/10/MP3-201-ТМ		
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории								
Изм.	Колыч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Котельная		
Разраб.	Рубанцова				26.12	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	33
Гл. спец	Соколов				27.12	52 ЦПИ		
Нач. отд.	Тюрина				27.12	Отдел 10		
Н. контр.	Верещацкая				27.12	Инв. № подл. 131043		
ГИП	Канинский				27.12	Общие данные (начало)		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТМ (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
22	Трубопроводы подпиточной воды. Спецификация.	
23	Паропроводы. План на отм. +4.200 в осях Б-Г, 3-4. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация.	
24	Трубопроводы питательной воды. План на отм. 0,000 между осями 2-4, Б-Г. Разрез 1-1.	
25	Трубопроводы питательной воды. Спецификация.	
26	Трубопроводы водоподготовки. План на отм. 0,000 между осями 1-4, Б-Г. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Планы 5-5, 6-6. Спецификация.	
27	Трубопроводы продувочные, переливные, дренажные и атмосферные. План. Сечения а-а, б-б, в-в, г-г, д-д.	
28	Трубопроводы продувочные, переливные, дренажные и атмосферные. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Спецификация.	
29	Паромазутопроводы. План.	
30	Паромазутопроводы. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6.	
31	Паромазутопроводы. Спецификация.	
32	Воздуховоды. Общий вид. План на отм. 0,000 между осями А-Б, 9-10. Разрезы 1-1, 2-2. Всасывающий карман.	
33	Воздуховоды. Общий вид. Спецификация. Фланец нагнетательного, всасывающего патрубков вентилятора. Фланец всасывающего патрубка горелки. План опоры под всасывающий карман. Разрезы 1-1, 2-2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 5.900-7, выпуск 3	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к металлическим колоннам.	
Серия 5.900-7, выпуск 4	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам, перекрытиям и к полу.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 5.904.9-78.08 выпуск 0	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов с применением изделий "Энергофлекс". Тепловая изоляция. Материалы для проектирования.	
Серия 7.903.9-2: выпуск 1 выпуск 2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами: Тепловая изоляция трубопроводов. Тепловая изоляция арматуры.	
Серия 5.903-13, выпуск 5	Грязевики. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 14911-82	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные	
Прилагаемые документы		
860/10/МРЗ-201-ТМ. С ЗАО "Ридан", г. Н. Новгород	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Пластинчатые теплообменники. Спецификации.	26 листов 6 листов
ООО "Энтророс", г. Санкт-Петербург	Оборудование. Коммерческое предложение.	14 листов
ООО "Вило Рус", г. Москва	Насосы. Листы данных.	4 листа
ООО "Торговый дом "Акватор", г. Владивосток	Оборудование. Коммерческое предложение.	1 лист
SAACKE, Германия	Оборудование. Коммерческое предложение.	3 листа
Промышленная группа "МЕТРАН" г. Москва	Счетчики пара вихревые. Коммерческое предложение.	2 листа

Формат А3
 СОГЛАСОВАНО
 Инв. № подл. 131043
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

						2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ				
						Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Колуч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Котельная			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Рубанцова				26.12				Р	2	
Гл. спец	Соколов				22.12	Общие данные (продолжение)			52 ЦПИ		Отдел 10
Нач. отд.	Тюрина				25.12						
Н. контр.	Вержицкая				27.12						
ГИП	Канинский				27.12				Инв. № подл. 131043		

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Условные обозначения (окончание)

Формат А3

Расчетный режим	Отпуск тепла, МВт (Гкал/ч)					Установ. мощность эл. двиг., кВт
	на отопление и вентиляцию	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технологические цели	общий	
Максимально-зимний	39,1(33,61)	27,65(23,77)	21,92(18,85)	3,72(3,20)	92,39(79,43)	1229,0
Наиболее холодного месяца**	31,58(27,16)	22,34(19,21)	19,45(16,73)	3,72(3,20)	77,09(66,3)	
Летний	-	-	19,45(16,73)	1,95(1,60)	21,14(18,33)	

* при расчетной температуре наружного воздуха минус 39 °С
 ** при расчетной средней температуре наружного воздуха холодного месяца минус 27,7 °С
 Нагрузки приняты с К=1,2 на потери в тепловых сетях

Условные обозначения (начало)

Наименование	Обозначение
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, подающий от котлов к гидравлическому распределительному устройству	T11
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, подающий от гидравлического распределительного устройства к насосам сетевой воды	T12
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, подающий от насосов сетевой воды в теплотель	T13
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, обратный из теплотели к гидравлическому распределительному устройству	T21
Трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции, обратный от гидравлического распределительного устройства к водогрейным котлам	T22
Трубопровод пара P=8 кгс/см ² (0,8 МПа) (абс.)	T71
Трубопровод конденсата	T81

Наименование	Обозначение
Трубопровод питательной воды от деаэратора до насосов	T91
Трубопровод питательной воды от насосов до паровых котлов	T91.1
Трубопровод непрерывной продувки	T92
Трубопровод периодической продувки	T93
Трубопровод подпиточной воды от деаэратора к насосам	T94
Трубопровод подпиточной воды от подпиточных насосов в тепловую сеть	T94.1
Трубопровод дренажный напорный	T95
Трубопровод дренажный безнапорный	T96
Трубопровод атмосферный	T97
Трубопровод паровоздушной смеси	T98
Водопровод хозяйственно-питьевой	B1
Водопровод после подогревателя сырой воды	B1.1
Трубопровод химочищенной воды	B13
Трубопровод дренажей, сливов и переливов водоподготовки	B19
Трубопровод мазута подающий P=5-5,5 кгс/см ² (0,5-0,55 МПа)	H1
Трубопровод мазута обратный P=1-1,5 кгс/см ² (0,1-0,15 МПа)	H2
Граница проектирования	┌

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 131043

2013г.						860/10/MP3-201-ТМ		
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории								
Изм.	Колуч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Котельная		
Разраб.	Рубанцова			<i>Рубанцова</i>	26.12			
Гл. спец.	Соколов			<i>Соколов</i>	27.12	52 ЦПИ		
Нач. отд.	Тюрина			<i>Тюрина</i>	27.12			
Н. контр.	Вержицкая			<i>Вержицкая</i>	27.12	Общие данные (продолжение)		
ГИП	Канинский			<i>Канинский</i>	27.12			
						Стадия	Лист	Листов
						P	3	
						Инв. № подл. 131043		Отдел 10

Ведомость техномонтажная (начало)

Внимание! Сейсмичность 7 баллов.

7

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Площадь, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покрывного				
К8	Гидравлическое распределительное устройство	1424	7,200	1	115	СТП	Маты теплоизоляционные прошивные из базальтового	60	0,8	38,65	2,32	Серия 7.903.9-2, выпуск 1	Ку=1,3
							волока марки МП-75 по ТУ 5769-019-00287220-2006						
							Сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80						Кн=1,12
	Трубопроводы Т11, Т12, Т71, Т81, Т21, Т22	820		70	115, 70	СТП	То же	60	0,5	206,5	11,6	То же	То же
		720		53	115, 70	СТП	"	60	0,5	140,0	7,8	"	"
		426		115	115, 70	СТП	"	60	0,5	197,8	10,6	"	"
		325		5	115, 70	СТП	"	60	0,5	7,0	0,4	"	"
		273		57	115	СТП	"	60	0,5	70,1	3,6	"	"
		219		70	115	СТП	"	60	0,5	74,2	3,7	"	"
		159		87	170	СТП	"	60	0,5	76,6	3,6	"	"
		108		23	170	СТП	"	60	0,5	16,6	0,7	"	"
	Воздуховод	800x500	5,300	6	20	ШП	"	40	0,5	93,0	3,3	"	"
	Трубопроводы Т11, Т12, Т21, Т22, Т91, Т71	89		112	170	СТП	Цилиндры из минеральной ваты на основе расплава	40	-	59,4	1,8		
	Т81, Н1, Н2						базальтовых пород с покрытием из алюминиевой фольги						
							по ТУ 5762-004-11692449-2012 "ISOTEC Section-AL"						
		76		39	170	СТП	То же	40	-	19,1	0,6		
		57		200	170	СТП	"	40	-	86,0	2,4		
		38		209	170	СТП	"	40	-	77,3	2,1		
		32		82	170	СТП	"	40	-	28,7	0,7		
		25		19	170	СТП	"	40	-	6,3	0,2		
		18		12	170	СТП	"	40	-	3,5	0,1		

					2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ					
					Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории						
Изм.	Колуч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Комельная			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Вощенко				29.12				Р	4	
Гл. спец	Соколов				29.12	Общие данные (продолжение)			52 ЦПИ		Отдел 10
Нач. отд.	Тюрина				27.12						
Н.контр.	Вержбицкая				29.12						
ГИП	Канинский				27.12				Инв. № подл. 131043		

Ведомость техномонтажная (окончание)

Внимание! Сейсмичность 7 баллов.

8

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 131043

Изолируемые оборудование и трубопровод					Теплоизоляционная конструкция								
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Температура вещества, °C	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Площадь, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
K5	Грязевик вертикальный	820	1,960	2	70	СТП	Листовой теплоизоляционный материал "Energoflex Super-AL"	20	-	13,0	0,1	Серия 5.904.9-78.08, выпуск 0	
	Трубопроводы Т94, Т94.1, В11, В13	108		46	70	СТП	Трубки "Energoflex Super"	20	-	21,6	0,3	То же	
		89		45	70	СТП	То же	20	-	18,5	0,3	"	
		76		39,5	70	СТП	"	20	-	14,6	0,2	"	
		57		3	70	СТП	"	20	-	0,9	0,01	"	
		45		2	70	СТП	"	20	-	0,6	0,01	"	
		32		9,5	70	СТП	"	20	-	2,2	0,03	"	
		18		1,5	70	СТП	"	20	-	0,3	0,01	"	
	Антикоррозийное покрытие:						Краска БТ-177 по ГОСТ 5631-79						
	оборудования						в два слоя по ГФ-021 ГОСТ 25129-82			13,0			
	трубопроводов						То же			766,0			
	Масляная окраска						ГОСТ 8992-85			185,0			

						2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ				
						Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Кол.ч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Котельная			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Вощенко		<i>[Подпись]</i>	29.12				Р	5	
Гл. спец.		Соколов		<i>[Подпись]</i>	30.12	Общие данные (продолжение)			52 ЦПИ		Отдел 10
Нач. отд.		Тюрина		<i>[Подпись]</i>	30.12						
Н. контр.		Вержбицкая		<i>[Подпись]</i>	29.12						
ГИП		Канинский		<i>[Подпись]</i>	27.12				Инв. N подл. 131043		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

1. Общая часть.

1.1. Рабочий проект котельной для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и нагрева воды на горячее водоснабжение объекта, а так же пароснабжения мазутного хозяйства разработан на основании задания заказчика на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

1.2. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

1.3. Проект выполнен в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 "Тепловые сети", СП 89.13330.2012 "Котельные установки" и ПБ 10-574-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов".

1.4. Проектом предусматривается строительство котельной в районе с расчетной температурой наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции минус 39 градусов Цельсия, принятой по СП 131.13330.2012 "Строительная климатология".

1.5. Проектом предусматривается установка в помещении котельной шести водогрейных котлов ТТ100 тепловой мощностью 15000 кВт каждый, двух паровых котлов ТТ200 паропроизводительностью 3 т/ч каждый, необходимого котельно-вспомогательного оборудования и современной регулирующей и запорной арматуры.

1.6. Теплопроизводительность котельной составит 93,91 МВт (80,76 Гкал/ч).

1.7. Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения – вторая.

1.8. Система теплоснабжения – закрытая.

1.9. Регулирование отпуска тепла – качественное.

1.10. Теплоносители, подаваемые в теплосеть:

- вода с параметрами 115 – 70 градусов Цельсия для систем отопления и вентиляции и для нагрева воды на горячее водоснабжение в центральных тепловых пунктах;
- пар давлением 0,8 МПа (8,0 кгс/см²) (изб) на нужды мазутного хозяйства.

1.11. Давление сетевой воды на выходе из котельной:

- в подающем трубопроводе 0,86 МПа (8,6 кгс/см²);
- в обратном трубопроводе 0,35 МПа (3,5 кгс/см²).

1.12. В качестве основного топлива для котельной предусматривается мазут марки М100 с низшей теплотой сгорания 9340 ккал/кг при содержании влаги не более 3 %.

1.13. В качестве исходной воды принята вода из хозяйственно-питьевого водопровода объекта, удовлетворяющая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества". Давление водопроводной воды на входе в котельную принято равным 0,4 МПа (4,0 кгс/см²).

1.14. Подпитка теплосети осуществляется из деаэратора подпиточной воды через теплообменник подпиточными насосами.

1.15. Питание паровых котлов предусматривается умягченной водой из деаэратора питательной воды питательными насосами, входящими в комплект котла.

2. Технические требования по трубопроводам.

2.1. Трубопроводы выполнить согласно чертежей трубопроводов котельной. Трубопроводы диаметром менее 57 мм, не указанные на чертежах, но приведенные в схемах, монтировать по месту. Арматуру устанавливать в местах, удобных для ее обслуживания.

2.2. Трубопроводы теплоснабжения принимаются из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 (сортамент): из стали марки СтЗсп по ГОСТ 380-2005 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80*).

2.3. Паропроводы принимаются из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 (сортамент): из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80).

2.4. Мазутопроводы принимаются из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78 (сортамент): из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 (поставка по группе В ГОСТ 20295-85).

2.5. Детали паропроводов должны изготавливаться из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88, мазутопроводов из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, остальных трубопроводов – из стали марки СтЗсп по ГОСТ 380-2005.

Формат А3
СОГЛАСОВАНО
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл. 131043

						2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ				
						Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Котельная			Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Рубанцова	26.12				Р	6	
Гл. спец.				Соколов	27.12						
Нач. отд.				Тюрина	28.12						
Н. контр.				Верждицкая	24.12	Общие данные (продолжение)			52 ЦПИ		Отдел 10
ГИП				Канинский	27.12				Инв. № подл. 131043		

2.6. Тип сварных соединений трубопроводов встык с двухсторонней разделкой кромок.
 Технология сварки – поворотные и неповоротные стыки.
 2.7. Крепежные детали изготовить из стали Ст.Эсп по ГОСТ 380–2005.
 2.8. Крепление трубопроводов выполнять по чертежам серии 5.900–7, выпуск 3, 4.
 2.9. Окраску и маркировку трубопроводов производить по ГОСТ 14202–69.
 2.10. Трубопроводы прокладывать с уклоном $i=0,004$ в сторону движения транспортируемой среды.
 2.11. В нижних точках трубопроводов установить спускники, в верхних – воздушники.

3. Технические требования на изоляцию оборудования и трубопроводов.
 3.1. Оборудование и трубопроводы с температурой поверхности более 45°C подлежат тепловой изоляции. Тип изоляционных конструкций выбран в зависимости от вида и температуры теплоносителя в соответствии с СП 61.13330.2012 “Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.”

3.2. В качестве теплоизоляционного материала приняты:
 – для оборудования и трубопроводов диаметром более 89 мм с температурой теплоносителя более 95 градусов Цельсия – маты теплоизоляционные прошивные из базальтового волокна МП 75 по ТУ 5769-019-00287220-2006 производства ОАО “Хабаровский завод “Базалит ДВ”, толщиной 60 мм;
 – для трубопроводов диаметром менее 89 мм с температурой теплоносителя более 95 градусов Цельсия – цилиндры из минеральной ваты на основе расплавов базальтовых пород с покрытием из алюминиевой фольги “ISOTEC Section-AL”.
 – для трубопроводов и оборудования с температурой теплоносителя менее 95 градусов Цельсия и диаметром более Ду 150 мм – листовой теплоизоляционный материал из вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой “Энергофлекс Супер-АЛ”, толщиной 20 мм.
 – для остальных трубопроводов – трубки из вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой “Энергофлекс Супер”, толщиной 20 мм.

3.3. В качестве покровного слоя для теплоизоляционных матов предусматривается сталь тонколистовая по ГОСТ 14918–80.

3.4. Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов и креплений выполнить краской БТ–177 ГОСТ 5631–79 в два слоя по грунту ГФ–021 по ГОСТ 25129–82.

3.5. Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

3.6. Для понижения уровня шума от дутьевого вентилятора (поз.К1.3) всасывающий воздуховод покрывается матами прошивными из базальтового волокна МП 75 по ТУ 5769-019-00287220-2006 производства ОАО “Хабаровский завод “Базалит ДВ”, толщиной 40 мм;

4. Противопожарные мероприятия.
 4.1. Тепловая изоляция трубопроводов выполняется из негорючих и слабогорючих материалов группы Г1.

4.2. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов через стены следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

5. Указания по производству работ.
 5.1. Монтаж оборудования и трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 “Внутренние санитарно-технические системы зданий”, ПБ 10–573–03 “Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды”, ПБ 10–574–03 “Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов”, с соблюдением правил технической безопасности, изложенных в СНиП 12–03–2001 “Безопасность труда в строительстве. часть 1. Общие требования” и СНиП 12–04–2002 “Безопасность труда в строительстве. часть 2. Строительное производство”.

5.2. В местах прохода трубопроводов тепловых сетей через стену здания котельной зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы, верхом и стенками проема должен предусматриваться не менее 0,02 м.

5.3. В соответствии с СП 48.13330.2011 “Организация строительства”, СНиП 12–01–2004 “Организация строительства” составить акты на следующие виды скрытых работ:
 – гидравлические испытания смонтированных трубопроводов;
 – индивидуальные испытания смонтированного оборудования;
 – комплексные испытания котельной.

Во всех случаях запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

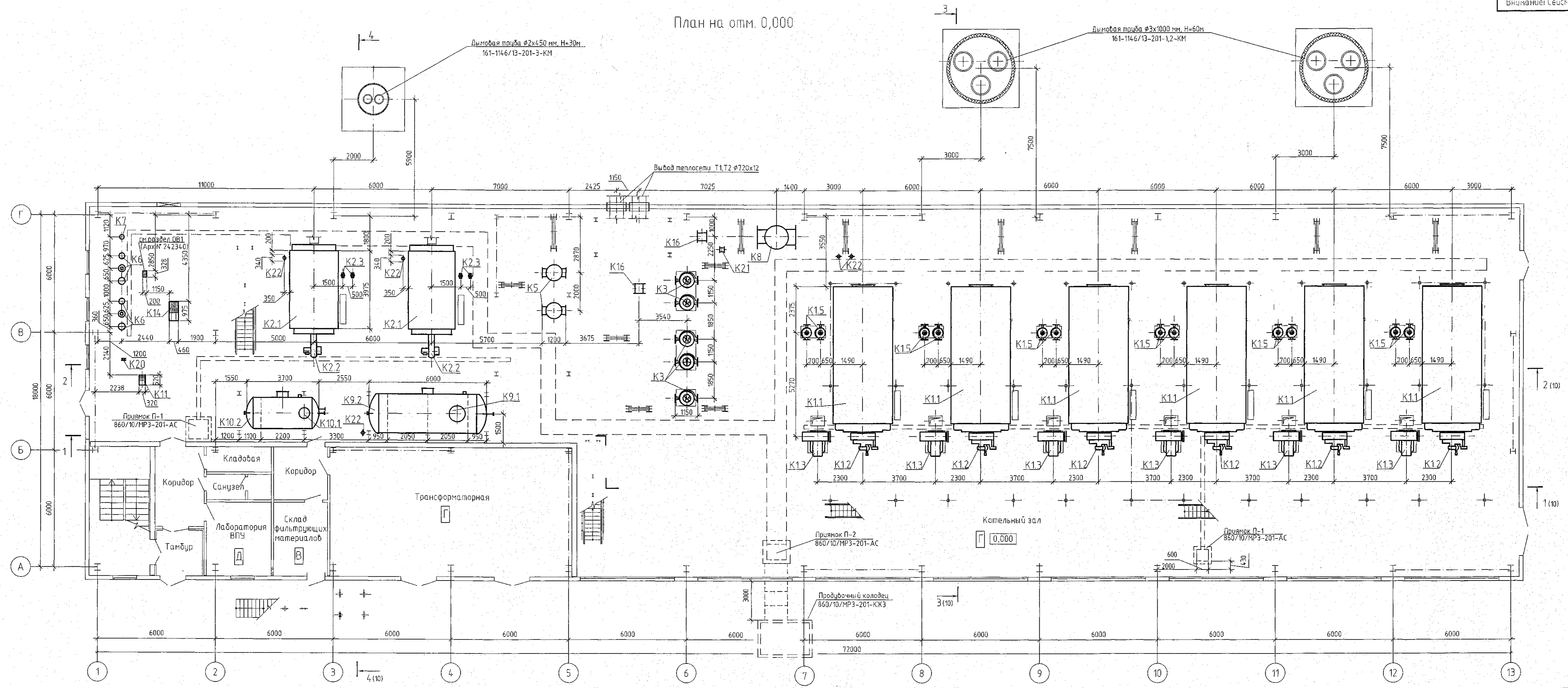
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 131043

						2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ				
						Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельная			Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Рубанцова	26.12				Р	7	
Гл. спец				Соколов	27.12	Общие данные (окончание)			52 ЦПИ		Отдел 10
Нач. отд.				Тюрина	27.12						
Н. контр.				Вержбицкая	28.12						
ГИП				Канинский	27.12				Инв. № подл. 131043		

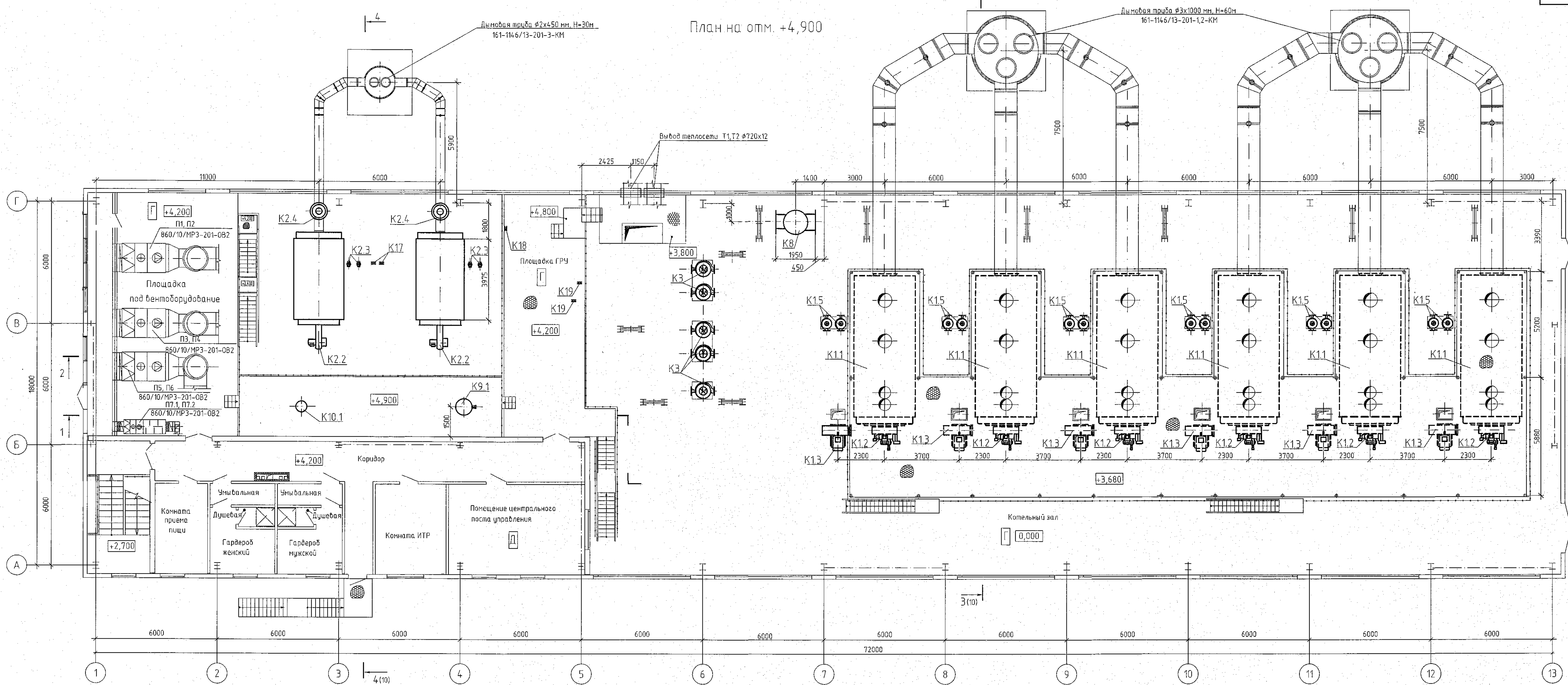
План на отм. 0,000



СОГЛАСОВАНО	Исполнитель	Дорожнич
Проверено	Г.И.С.	С.И.С.
Инв.№ подл. 13104.3	Подпись в дата	Взам. инв.№

2013г.		860/10/МРЗ-201-ТМ	
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-вытового обеспечения и благоустройством территории			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док
Разраб.	Верт.	Лист	№ док
Гл. спец.	Соколов	27/12	27/12
Нач. отд.	Туркина	27/12	27/12
Инж.пр.	Рубанцова	27/12	27/12
ГИП	Канинский	27/12	27/12
Котельная		Р	8
Расположение оборудования. План на отм. 0,000.		52 ЦПИ	Отдел 10
		Инв.№ подл. 13104.3	Формат А3х3

План на отм. +4,900



Формат А3х3

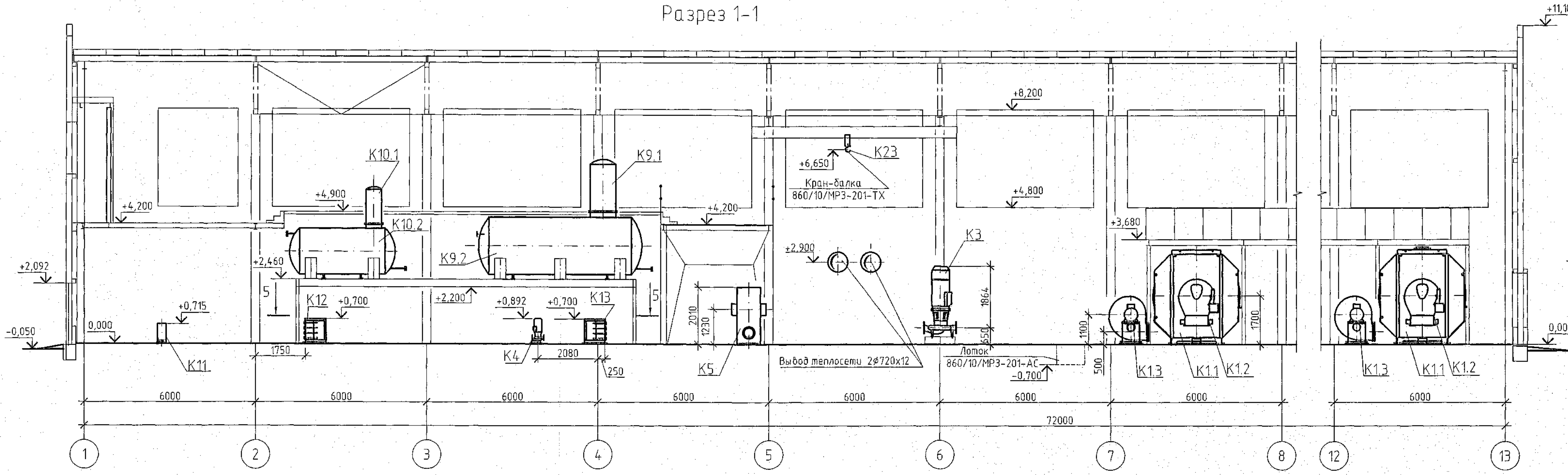
СОГЛАСОВАНО

Инженер	Л.С.Савельев	Директор	Л.С.Савельев
Инженер	П.И.Савельев	Инженер	Л.С.Савельев
Инженер	Л.С.Савельев	Инженер	Л.С.Савельев
Инженер	Л.С.Савельев	Инженер	Л.С.Савельев
Инженер	Л.С.Савельев	Инженер	Л.С.Савельев

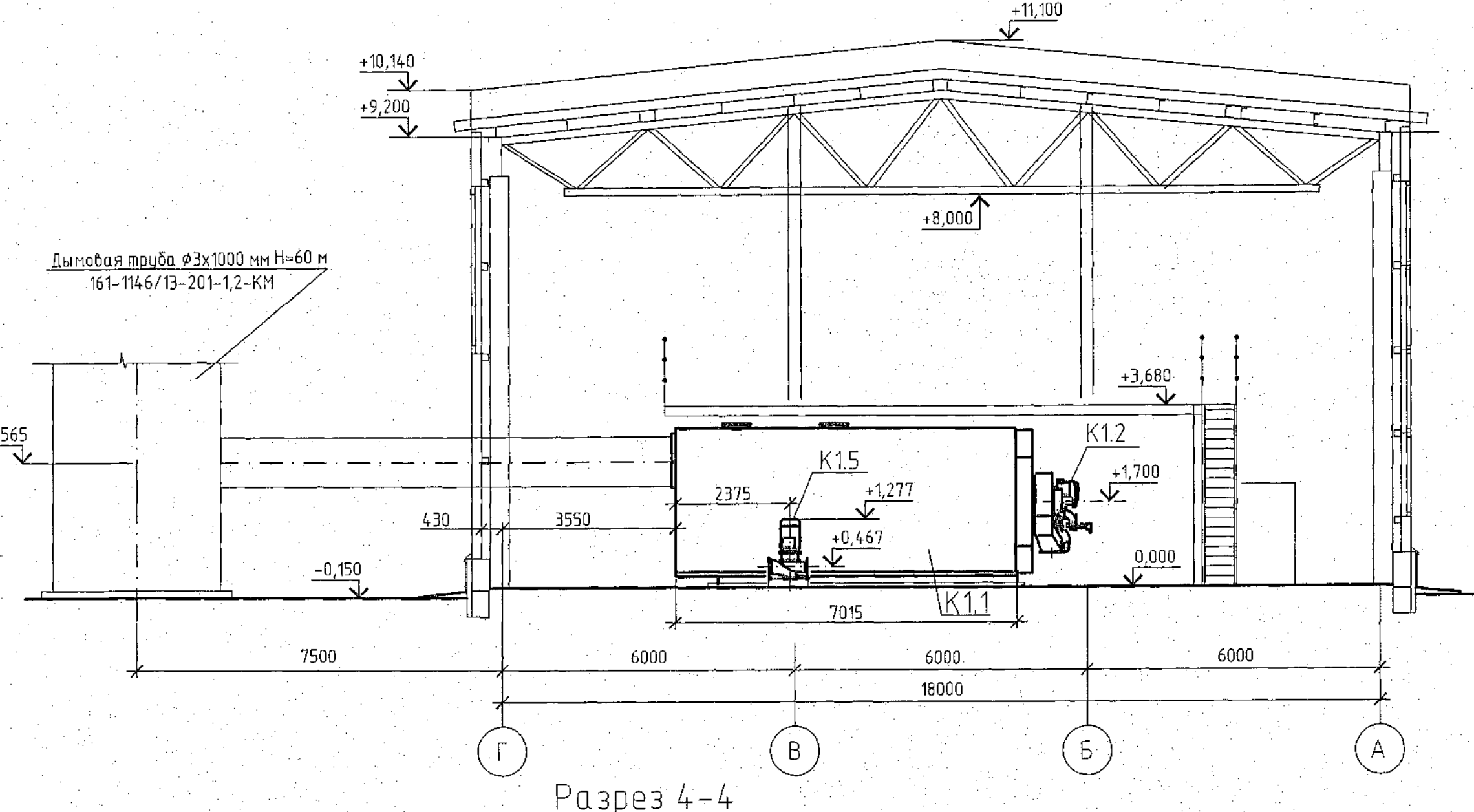
Инд.№ подл. 131043

2013г.		860/10/MP3-201-ТМ	
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории			
Изм.	Колуч	Лист	№ док
Разраб.	Верхуцкая	Лист	26/12
Гл. спец.	Соколов	Лист	27/12
Нач. отд.	Тюрина	Лист	27/12
Н.контр.	Рубанцова	Лист	27/12
ГИП	Канциский	Лист	27/12
Котельная		Р	9
Расположение оборудования. План на отм. +4,900.		52 ЦПИ	Отдел 10
Инд.№ подл. 131043		Формат А3х3	

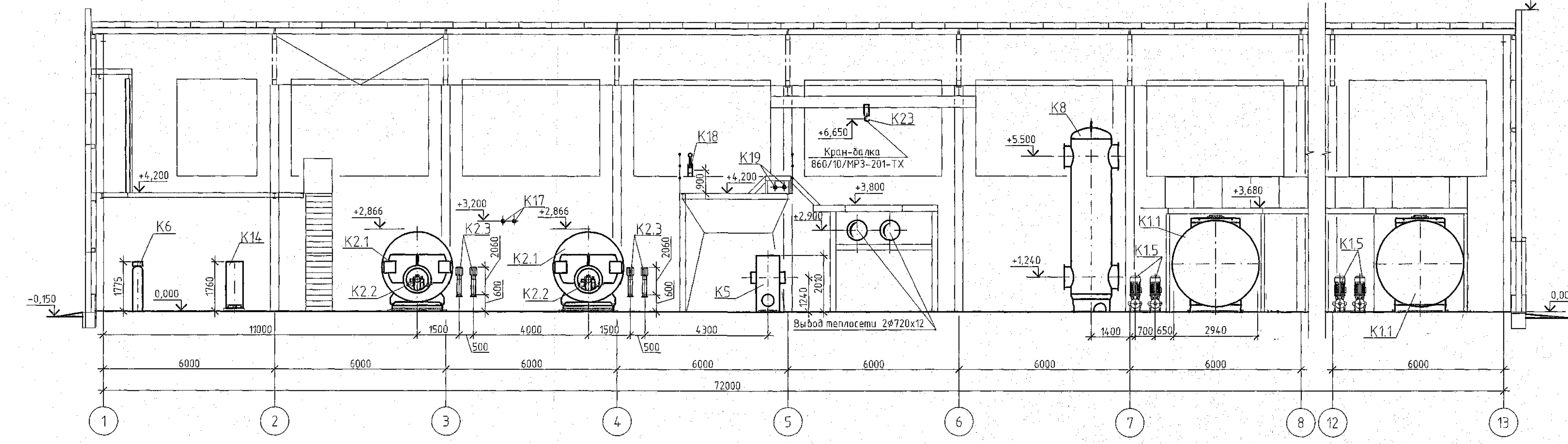
Разрез 1-1



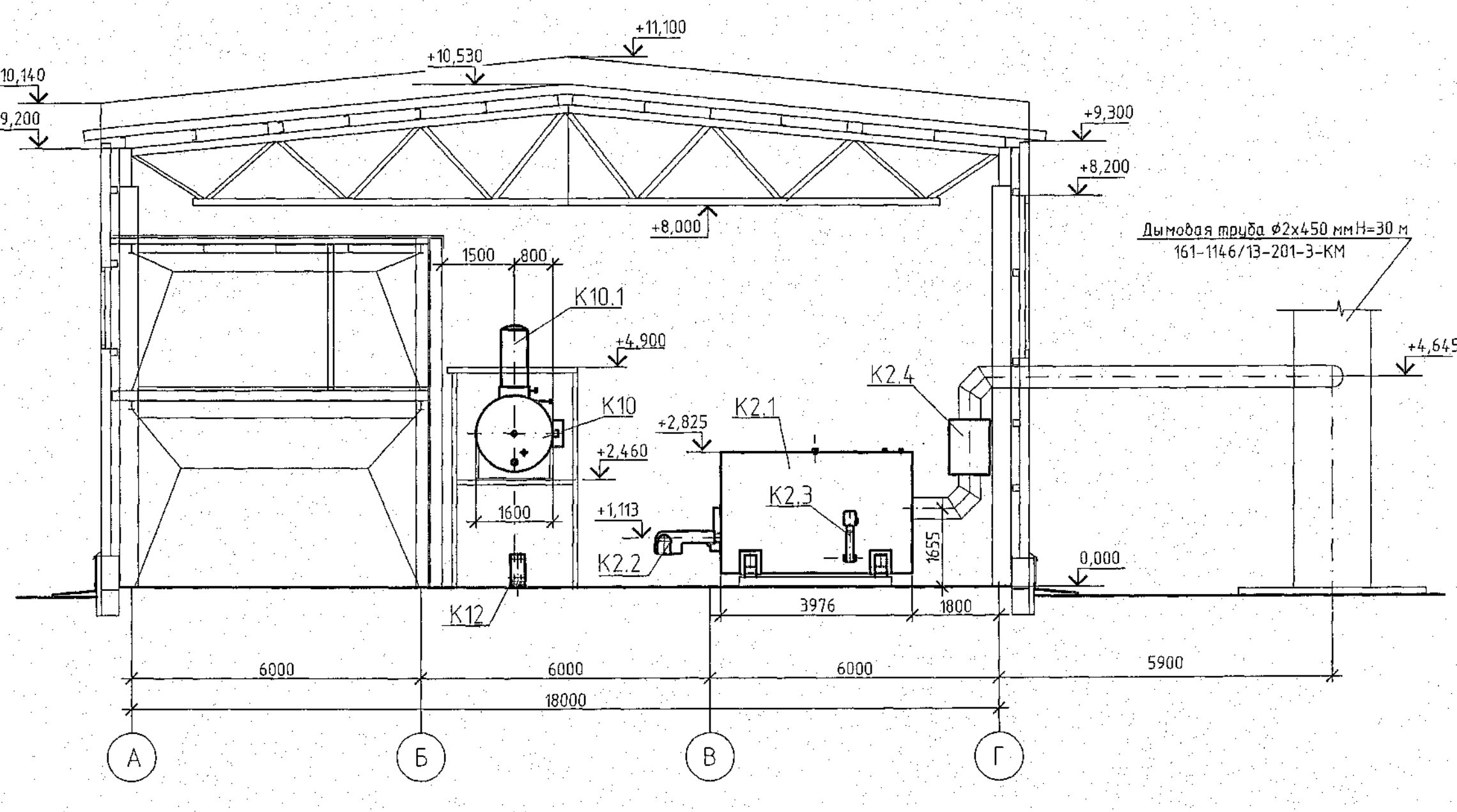
Разрез 3-3



Разрез 2-2



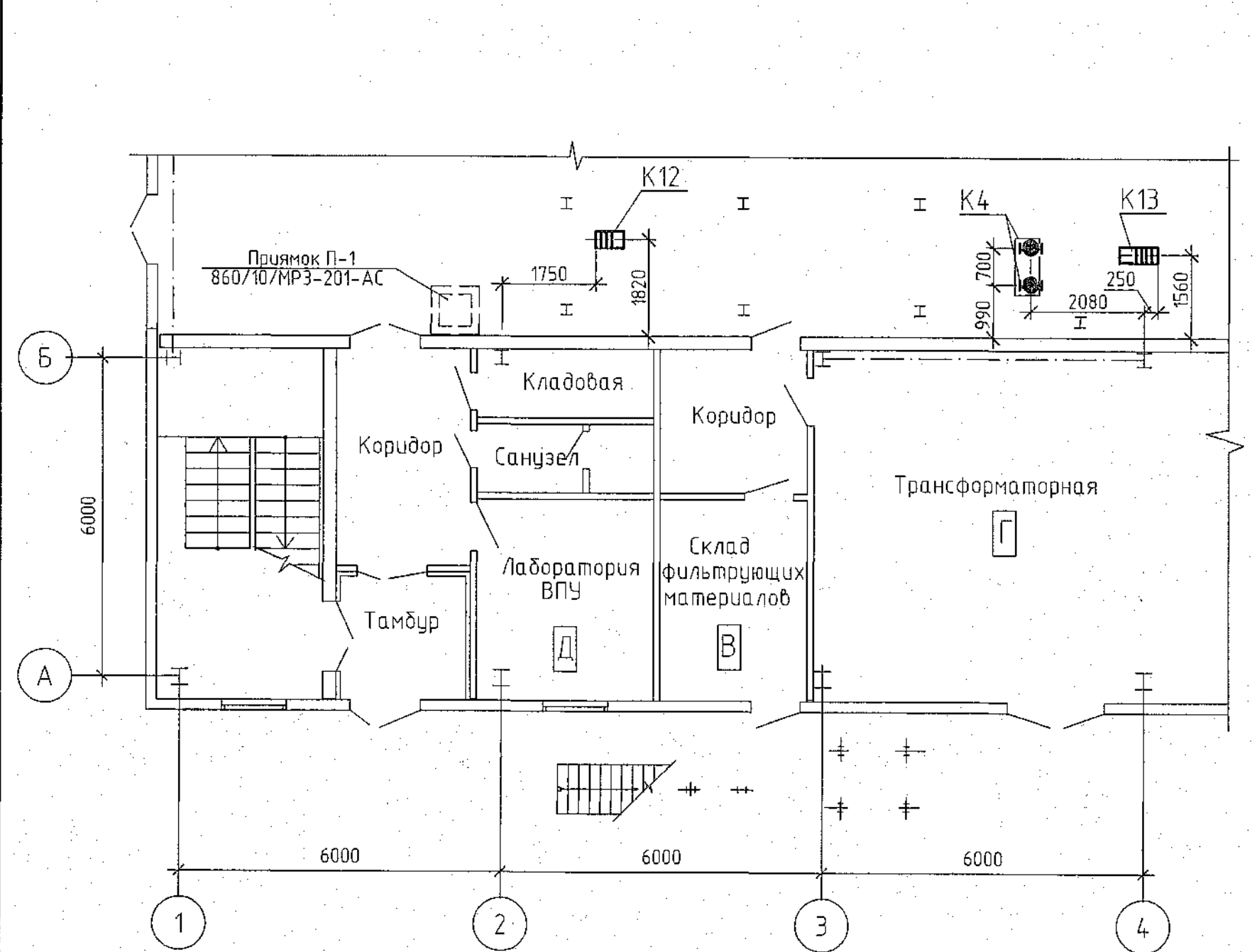
Разрез 4-4



СОГЛАСОВАНО
 Исполнитель: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 Инженер-проектировщик: [Signature]
 Инженер-конструктор: [Signature]
 Инженер-электрик: [Signature]
 Инженер-санитар: [Signature]
 Инженер-теплотехник: [Signature]
 Инженер-механик: [Signature]
 Инженер-строитель: [Signature]
 Инженер-архитектор: [Signature]
 Инженер-эколог: [Signature]
 Инженер-охраны труда: [Signature]
 Инженер-по технике безопасности: [Signature]
 Инженер-по охране окружающей среды: [Signature]
 Инженер-по качеству: [Signature]
 Инженер-по охране труда: [Signature]
 Инженер-по технике безопасности: [Signature]
 Инженер-по охране окружающей среды: [Signature]
 Инженер-по качеству: [Signature]

2013г.		860/10/МРЗ-201-ТМ	
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории			
Изм.	Колуч	Лист	№ док
Разраб.	Верещака	10	18.12
Котельная		Р	10
Гл. спец.	Соколов	24.12	
Нач. отд.	Тюрин	24.12	
Н.контр.	Рубанова	24.12	
ГИП	Канинский	22.12	
Расположение оборудования:		52 ЦПИ	Отдел 10
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.		Инв.№ подл. 131043	Формат А3х3

План 5-5
M1:100



Спецификация установок (начало)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
K1	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Котлоагрегат водогрейный	6		
K1.1	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Котел водогрейный ТТ100	6	3074,0	
		теплопроизводительностью 15 МВт,			
K1.2	SAACKE, Германия	Горелка SKVG-A 152	6	680,0	
K1.3	SAACKE, Германия	Дутьевой вентилятор H14/560/2DL,	6	908,0	Нуст=75,0кВт n=2960 об/мин
		Q=21500 м³/ч, Н=60 мбар, L-270°			
K1.4	Flatso, Голландия	Расширительная емкость Flexson CE	-	145,9	
		V=1000 л			
K1.5	000 "Вило Рус", г. Москва	Циркуляционный насос IL 200/260-22/4	12	374,0	Нуст=22,0кВт n=1450 об/мин
		G=258 м³/ч, Н=16,1 м.в.ст.			
K2	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Котлоагрегат паровой:	2		
K2.1	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Котел паровой ТТ200	2	6342,0	
		паропроизводительностью 3 т/ч,			
		рабочим давлением 1,2 МПа			
K2.2	"Oilon", Финляндия	Горелка GRP-250M, с двигателем	2		
		вентилятора N=5,5 кВт, n=2855 об/мин.			
		с топливным насосом с двигателем			
		N=1,5 кВт, n=2870 об/мин.			
		с подогревателем N=12 кВт.			
K2.3	000 "Вило Рус", г. Москва	Насос питательной воды MVI 419/PN25	4	47,0	Нуст=4,0кВт n=2950 об/мин
		G=3,6 м³/ч, Н=180 м.в.ст.			
K2.4	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Экономайзер на котел ТТ200	2	240,0	
		паропроизводительностью 3 т/ч			
K3	000 "Вило Рус", г. Москва	Насос сетевой воды IL250/420-90/4	5	1182,0	Нуст=90,0кВт n=1450 об/мин
		G=350 м³/ч, Н=55 м.в.ст.			
K4	000 "Вило Рус", г. Москва	Насос подпиточной воды IL65/160-5,5/2	2	90,0	Нуст=5,5кВт n=2900 об/мин
		G=20,0 м³/ч, Н=31,0 м.в.ст.			
K5	ОАО «Сарэнергомаш» г. Саратов	Грязевик вертикальный	2	1094,0	
		ГВ-400-1,6.131.00.00.00 СБ исп.07			
		Ру=1,6 МПа, Ду=400 мм			

Спецификация установок (продолжение)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
K6	000 "Торговый дом "Аквадом"	Установка умягчения, сборная с баком для хранения соли	2		
		WS1665/Twin, TM.F73			
K7	000 "Торговый дом "Аквадом"	Фильтр "Гейзер 8чн" 5 мкм	1		
K8	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Гидравлическое распределительное устройство Д=1420 мм, V=5,8 м³	1	3672,0	
K9	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Деаэрационно-подпиточная установка:			
K9.1		колонка деаэрационная, Д=800 мм	1	270,0	
K9.2		бак запаса воды, V=16 м³	1	3487,0	
K10	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Деаэрационно-питательная установка:			
K10.1		колонка деаэрационная, Д=500 мм	1	132,0	
K10.2		бак запаса воды V=6 м³	1	1490,0	
K11	ЗАО "Ридан", г. Нижний Новгород	Пластинчатый подогреватель сырой воды ННМ 7А 29-ТКТЛ46	1	105,0	Fн=1,971 м²
K12	ЗАО "Ридан", г. Нижний Новгород	Пластинчатый подогреватель хим. очищенной воды ННМ 7А 16-ТЛ	1	97,0	Fн=1,022 м²
K13	ЗАО "Ридан", г. Нижний Новгород	Пластинчатый подогреватель подпиточной воды ННМ 7А,67-ТКТЛ56	1	125,0	Fн=4,745 м²
K14	ЗАО "Ридан", г. Нижний Новгород	Пластинчатый подогреватель системы вентиляции ННМ47 83-ТКТМ84	1	715,0	Fн=40,5 м²
K15	000 "Газснабинвест", г. Саратов	Индикатор внутренней коррозии тру-	2	90,0	
	ТУ 4938-004-594.07620-2006	бопроводов с изоляцией ИК-720 ХЛ(У)			
K16	000 "Эй-Си Электроникс", г.Москва	Теплосчетчик-регистратор ультра-	2	45,0	
		звукотой, "Энконт", Ду=300 мм			
K17	Промышленная группа "МЕТРАН", г.Москва	Счетчик пара вихревой "Метран-332" Ду=80 мм	2	7,5	
K18	Промышленная группа "МЕТРАН", г.Москва	Счетчик пара вихревой "Метран-332" Ду=100 мм	1	7,9	

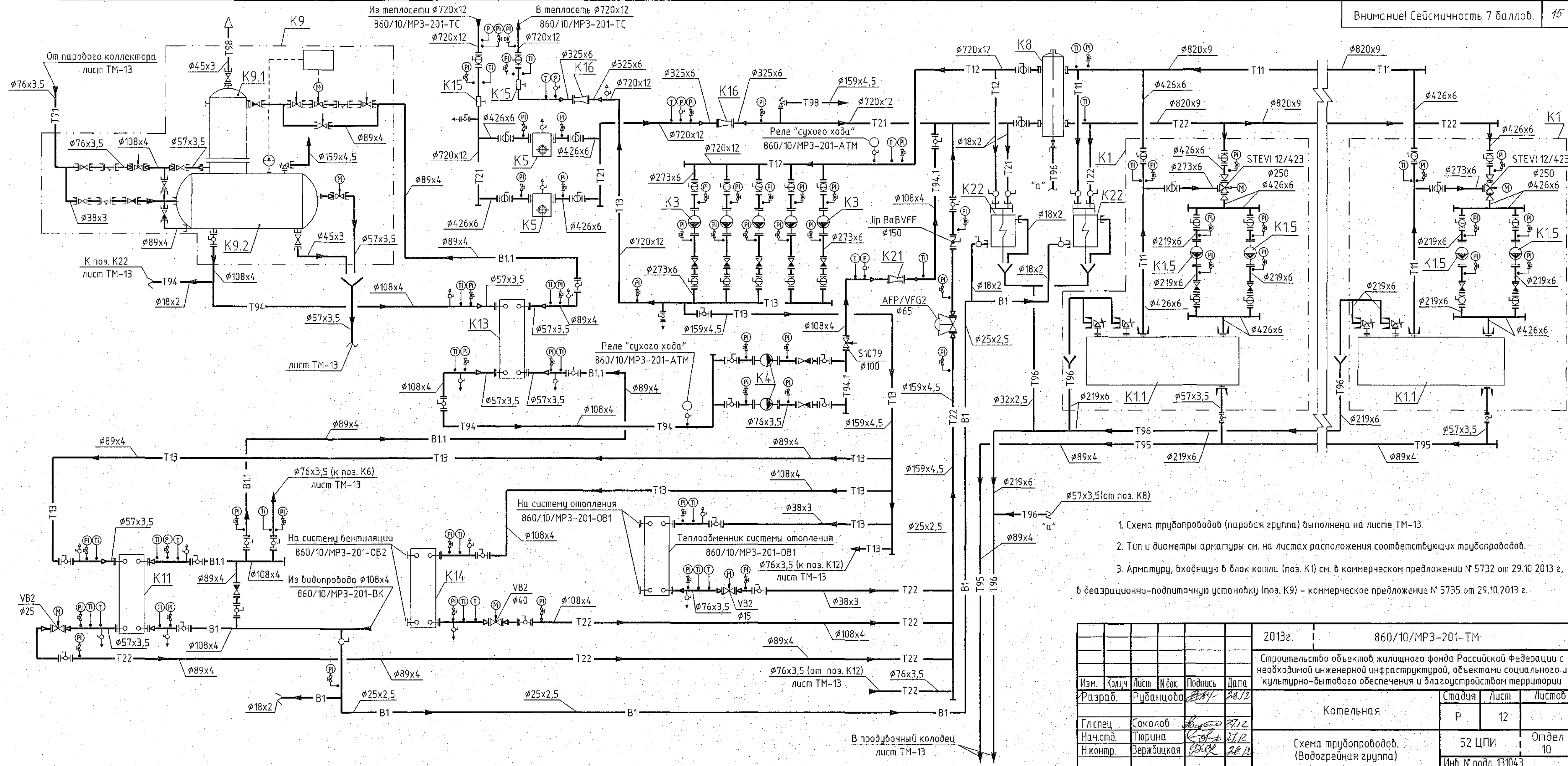
Спецификация установок (окончание)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
K19	000 "Эй-Си Электроникс", г.Москва	Расходомер-счетчик намота ультра-	1		компл.
		звукотой US-800, Ду=80 мм и Ду=50 мм			
K20	ТБН "Энергосервис", г.Москва	Счетчик-расходомер электромагнитный РМ-5-Т, Ду=50 мм	1		
K21	000 "Эй-Си Электроникс", г.Москва	Ультразвуковой преобразователь расхода, "Энконт", Ду=40 мм	1	5,2	
K22	000 "Энпророс", г. Санкт-Петербург	Пробоотборник из нержавеющей стали Ду=150 мм	5	10,3	
K23	860/10/MP3-201-ТХ	Кран ручной одноблочный подвесной грузоподъемностью 2,0 т	1	765,0	

1. Расположение оборудования см. на листах ТМ-8, ТМ-9, ТМ-10.
2. Схемы трубопроводов выполнены на листах ТМ-12, ТМ-13, ТМ-14.

		2013г.		860/10/MP3-201-ТМ	
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-вытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Колуч	Лист	В док.	Подпись	Дата
Разраб.	Рубанцова	11/12			11/12
Котельная				Стадия	Лист
				Р	11
Гл. спец	Соколов	11/12			
Нач. отд.	Тюркина	11/12			
Н.контр.	Вержицкая	11/12			
ГИП	Канинский	11/12			
Расположение оборудования. План 5-5. Спецификация установок.				52 ЦПИ	Отдел 10
				Инв. № подл. 131043	

Инв. № подл. 131043
Полный и дата Взам. инв. №
Формат А4х4

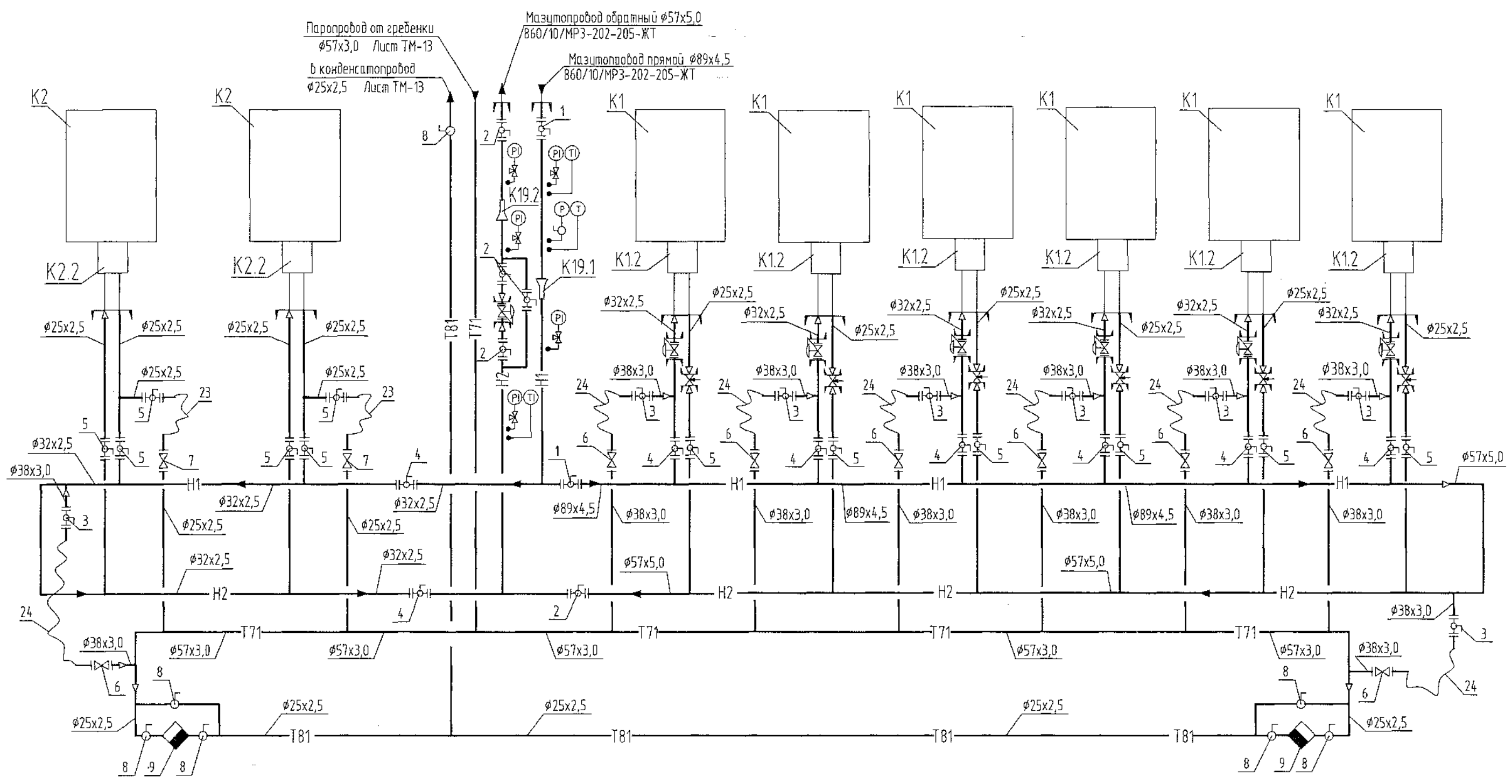


1. Схема трубопроводов (паровая группа) выполнена на листе ТМ-13.
2. Тип и диаметры арматуры см. на листах расположения соответствующих трубопроводов.
3. Арматуру, входящую в блок котла (поз. К1) см. в коммерческом предложении № 5732 от 29.10.2013 г., в деаэрационно-подпиточную установку (поз. К9) - коммерческое предложение № 5735 от 29.10.2013 г.

		2013г.	860/10/MP3-201-ТМ		
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Колуч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Разраб.	Рубанцова				28.12
Котельная					
Гл. спец.	Соколов				27.12
Нач. отд.	Юрина				27.12
Н. контр.	Вержидицкая				28.12
		Стадия	Лист	Листов	
		Р	12	Отдел 10	
		52 ЦПИ		Инв. № подл. 131043	

СОГЛАСОВАНО
 Нач. сект. ИИП и А. Старостин
 Взам. инб.И
 Подпись и дата
 Инв. подл. 131043

В продувочный колодец лист ТМ-13

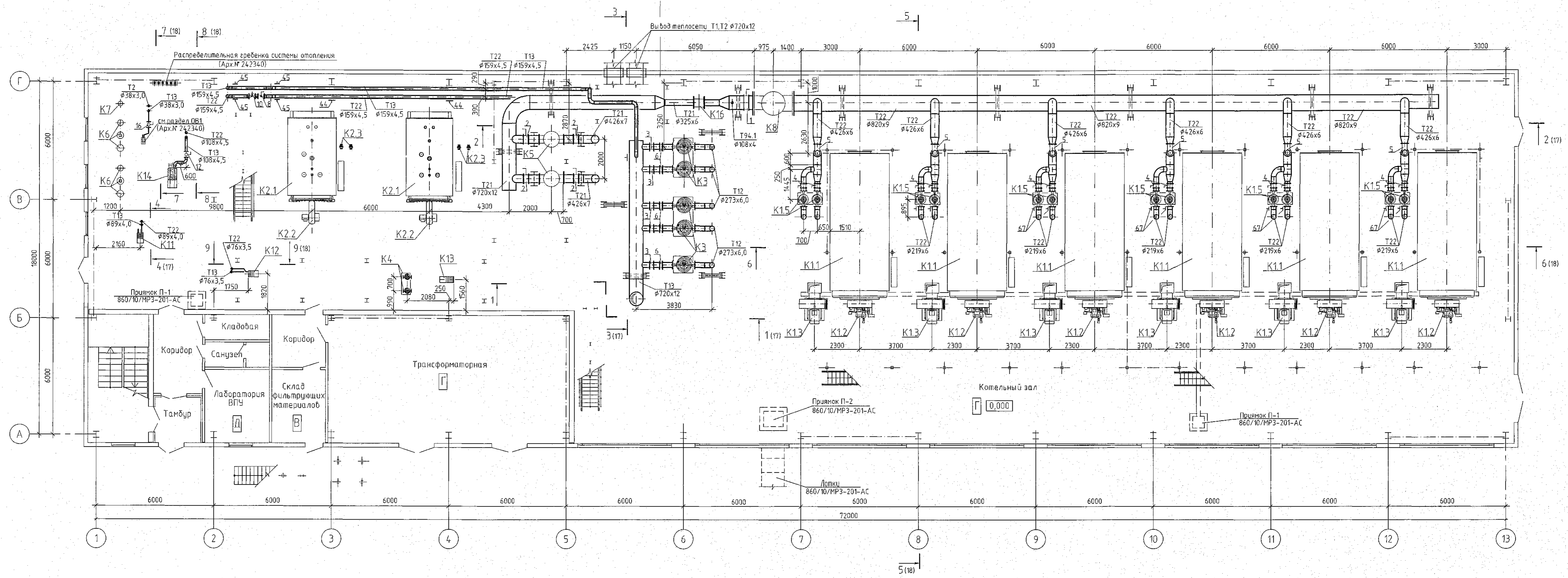


СОГЛАСОВАНО
 Гл. спец. вод. Доронин
 Нач. сек. 120мб. Старостин
 30.12.2012
 Взам. инв.Н
 Подпись и дата
 Инв.Н подл. 131043

1. Арматуру, входящую в масляный кольцевой трубопровод см. в коммерческом предложении № 1954 009 от 20.12 2013 г.
2. Арматуру, КИПиА, входящую в блок котла (поз. К2) см. в коммерческом предложении № 5727 от 29.10 2013 г, в блок котла (поз. К1) см. в коммерческом предложении № 5732 от 29.10 2013 г.

					2013г.	0860/10/MP3-201-ТМ
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории						
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Статус
Разраб.	Вошенко				30.12.	Лист
Котельная.						Листов
Гл. спец.	Соколов				30.12.	Р
Нач. отд.	Тюрина					14
Н.контр.	Вержбицкая				30.12.	52 ЦПИ
Схема паромаслопроводов котельной.						Отдел
						10
						Инв.Н подл. 131043

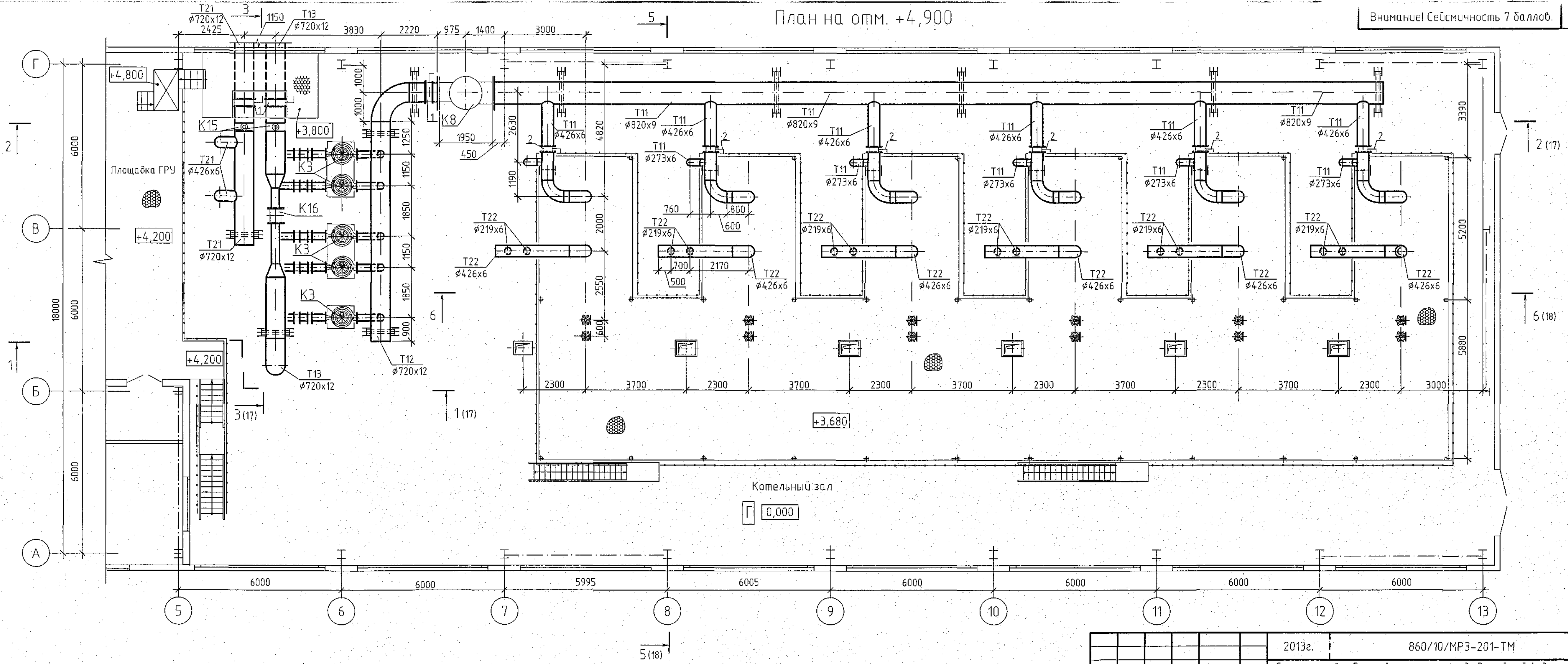
План на отм. 0,000



1. Расположение трубопроводов сетевой воды выполнено на листах ТМ-15 - ТМ-18.
2. Спецификация на трубопроводы и арматуру выполнена на листах ТМ-19-ТМ-20.
3. Объемы теплоизоляционных конструкций приведены в текстомонтажной ведомости на листе ТМ-3.
4. Спускники, воздушники манометры и термометры условно не показаны, устанавливаться согласно схеме в удобном для обслуживания месте, учтены в спецификации.
5. Трубопроводы диаметром менее 57 мм не указаны на чертежах, но приведенные в схемах монтаж-роль по месту.

		2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ		
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Кол-во	Лист	№ вкл	Подпись	Дата
Разраб.	Верещагина	1	1	18.12	
Котельная			Стация	Лист	Листов
			Р	15	
Гл. спец.	Соколов	18.12			
Нач. отд.	Тюркина	18.12			
Н.контр.	Рубанцова	18.12			
Трубопроводы сетевой воды. План на отм. 0,000.			52 ЦПИ	Отдел	10
Инв.№ подл. 131043					
Формат А3х3					

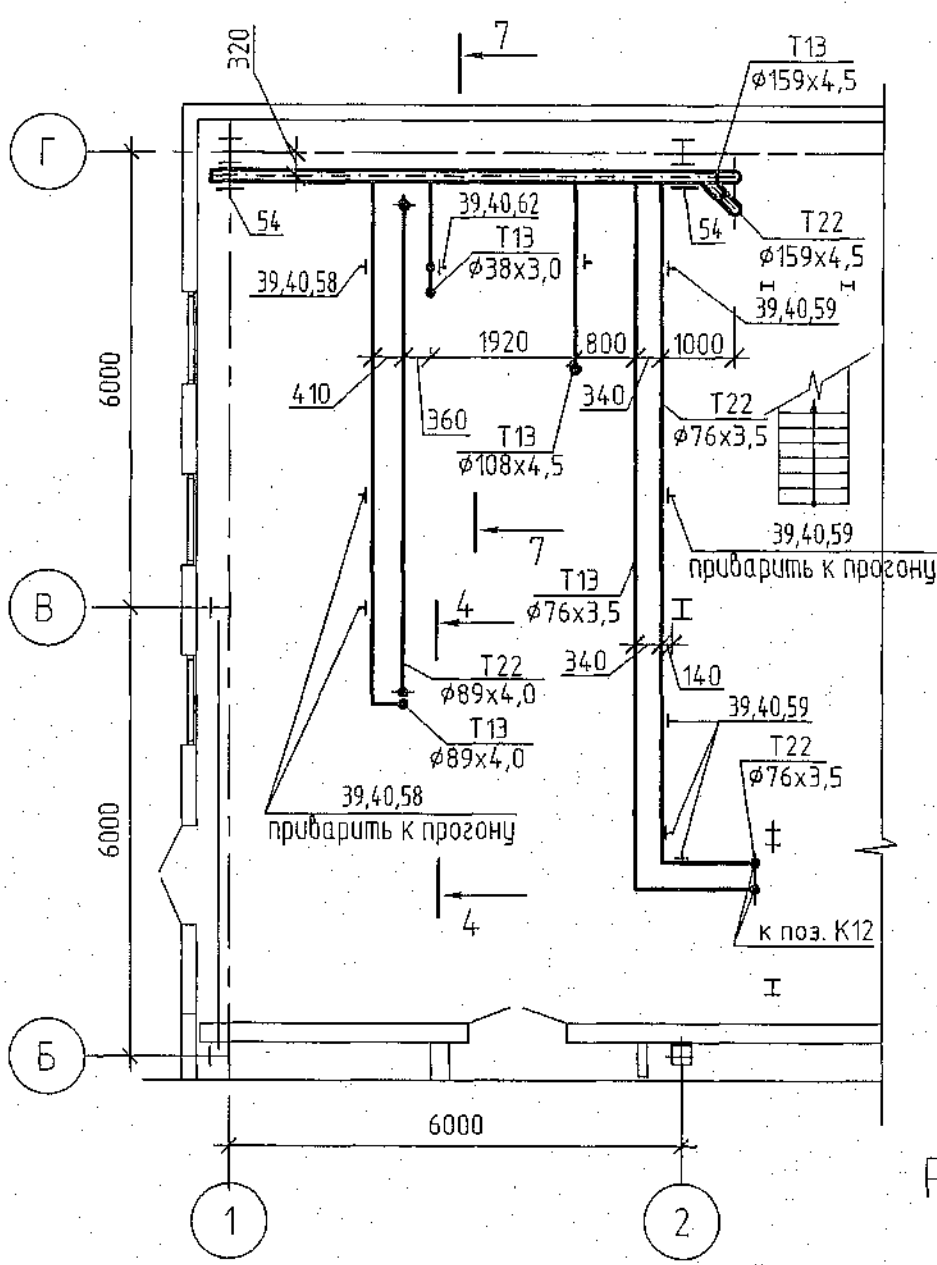
СОГЛАСОВАНО
 Инв.№ подл. 131043
 Подпись и дата. Взам. инв.№



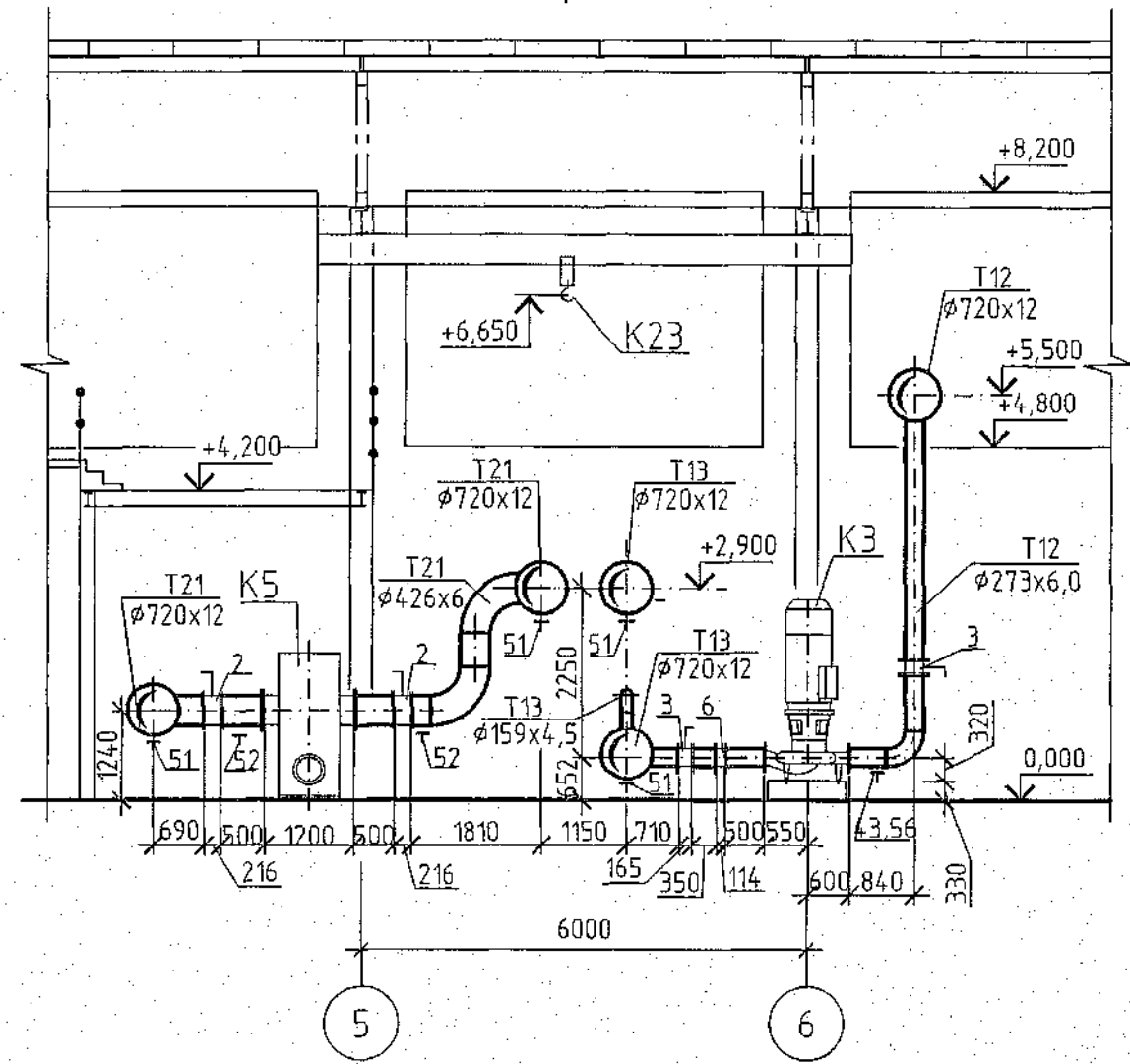
Инв.№ подл.	131043
Инв.№ подл.	131043
Подпись и дата.	Взам. инв.№
Нач. отд.	Тюрина
Н.контр.	Риданцова
Гл. спец.	Соколов
Разраб.	Вержбицкая
Изм.	Кол.ч
Лист	№ док
Подпись	Дата

2013г.		860/10/МРЗ-201-ТМ		
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории				
Котельная		Стадия	Лист	Листов
		Р	16	
Трубопроводы сетевой воды.		52 ЦПИ		Отдел
План на отм. +4,900.		Инв.№ подл. 131043		10
Формат А4х3				

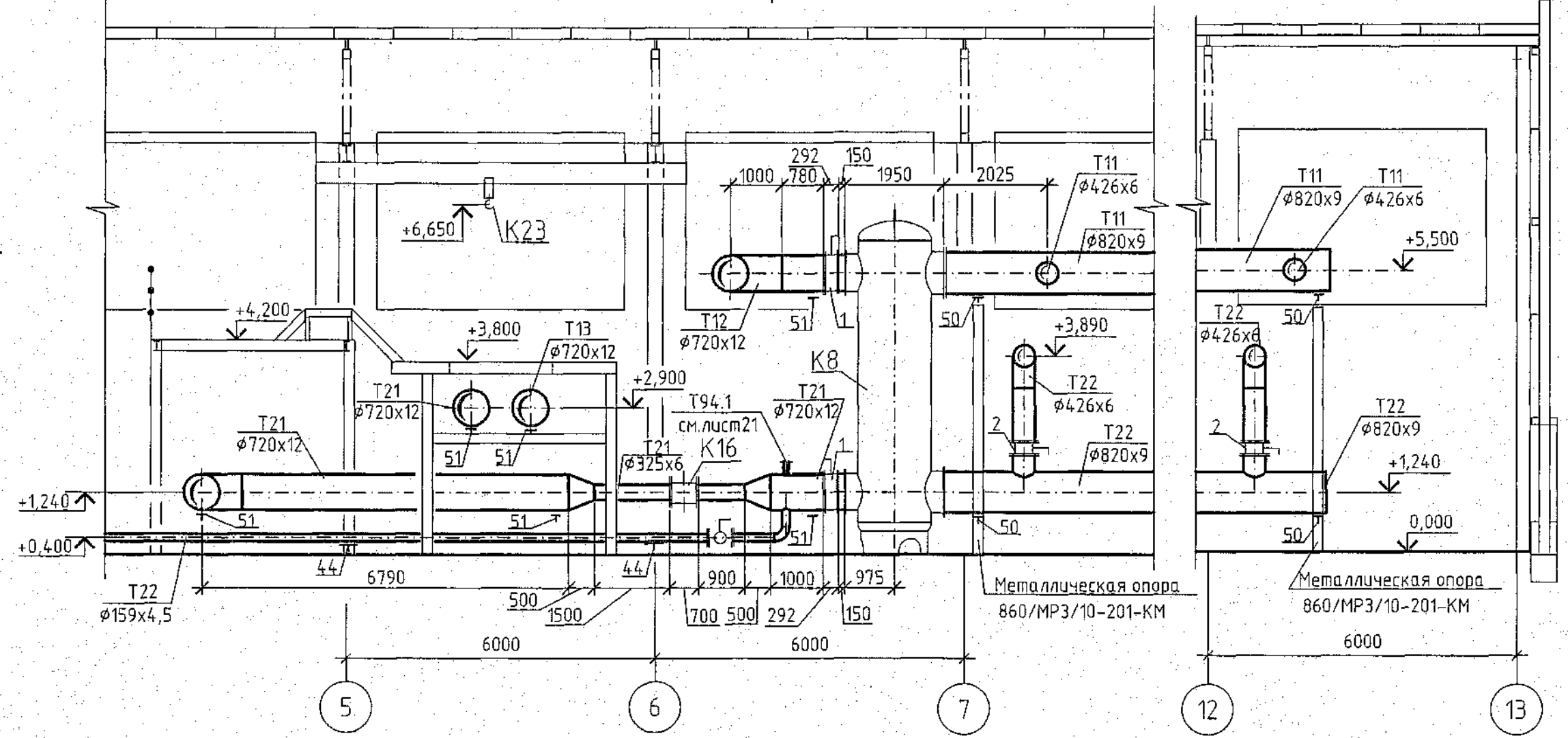
План на отм. +2,400
между осями 1-2, Б-Г



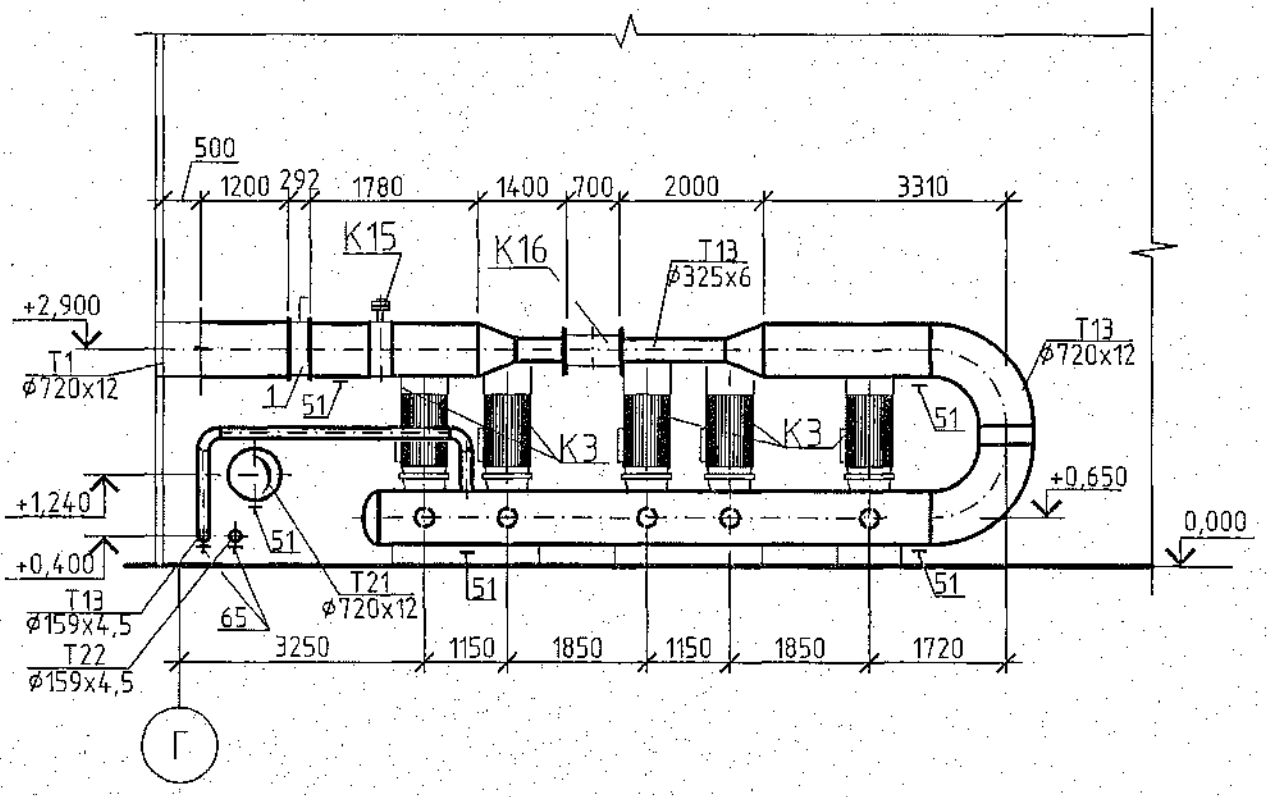
Разрез 1-1



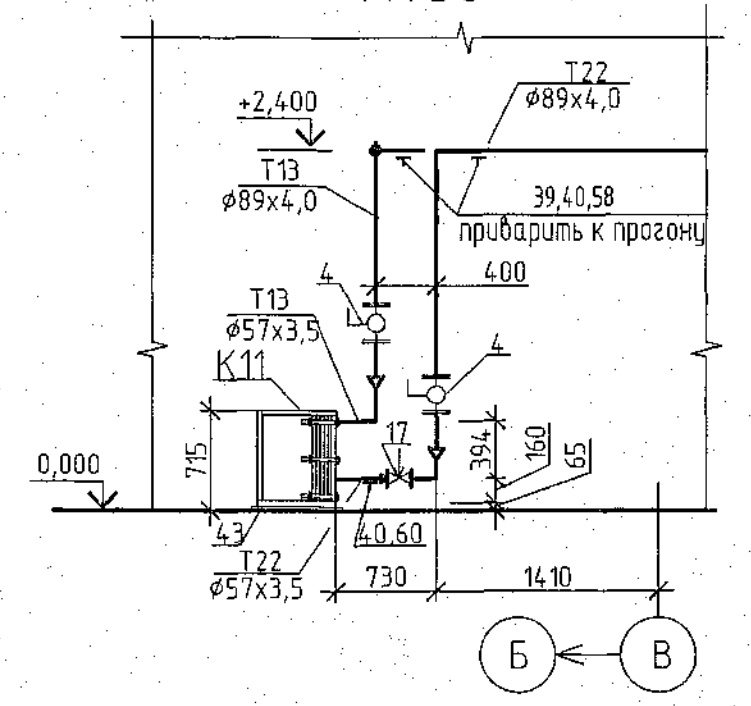
Разрез 2-2



Разрез 3-3
M1:100



Разрез 4-4
M1:50



1. Спускники, воздушники манометры и термометры условно не показаны, устанавливать согласно схеме в удобном для обслуживания месте, учтены в спецификации.

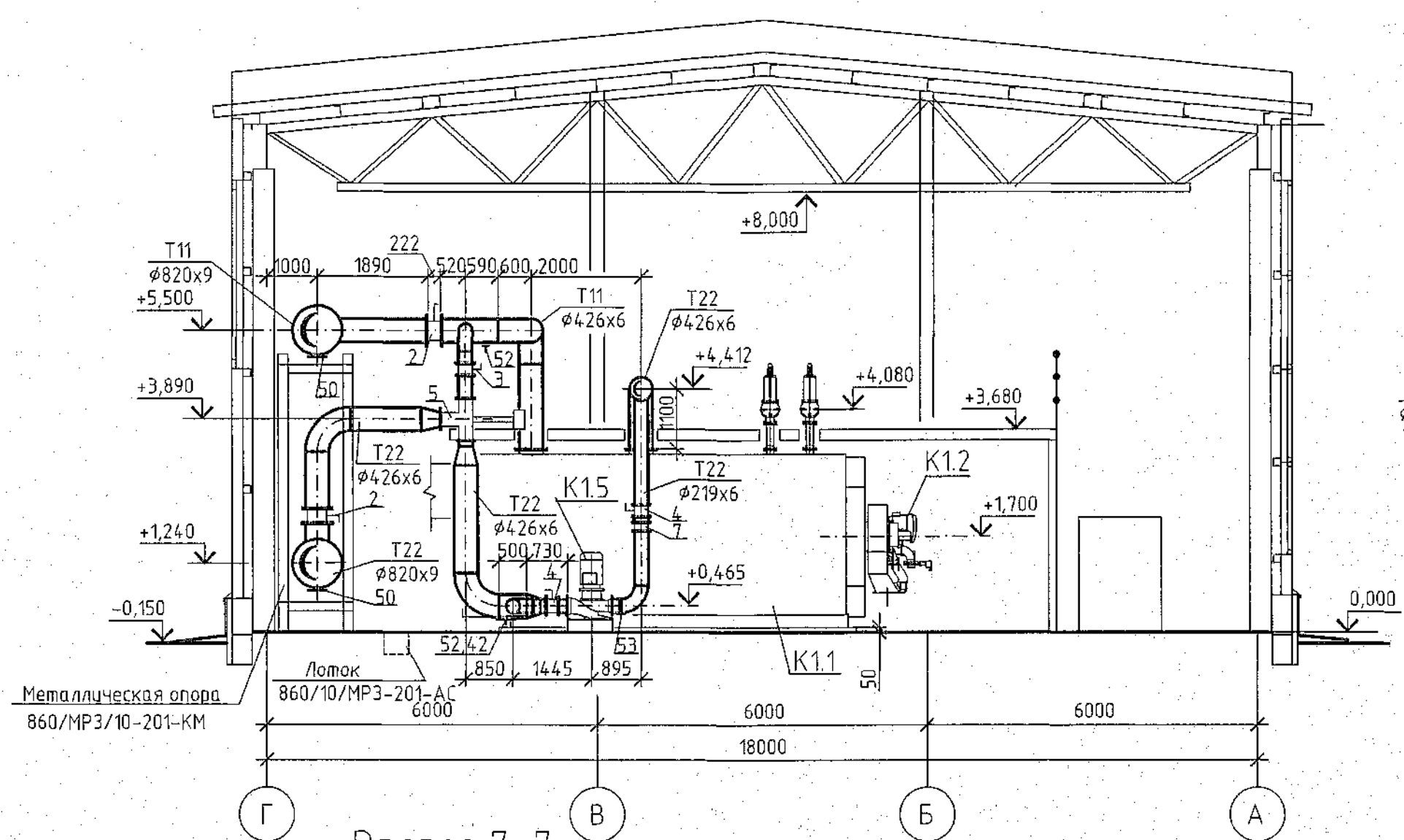
		2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ					
		Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории						
Изм.	Кол.ч/Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Верхобская		<i>Верхобская</i>	27.12		Р	17	
Гл. спец.	Соколов		<i>Соколов</i>	27.12	Трубопроводы сетевой воды. План на отм. +2,400 между осями 1-2, Б-Г. Разрезы 1-1 - 4-4.	52 ЦПИ	Отдел	
Нач. отд.	Тюрина		<i>Тюрина</i>	27.12		Инв.№ подл. 131043	10	
Н.контр.	Рубанцова		<i>Рубанцова</i>	27.12				

формат А4х3

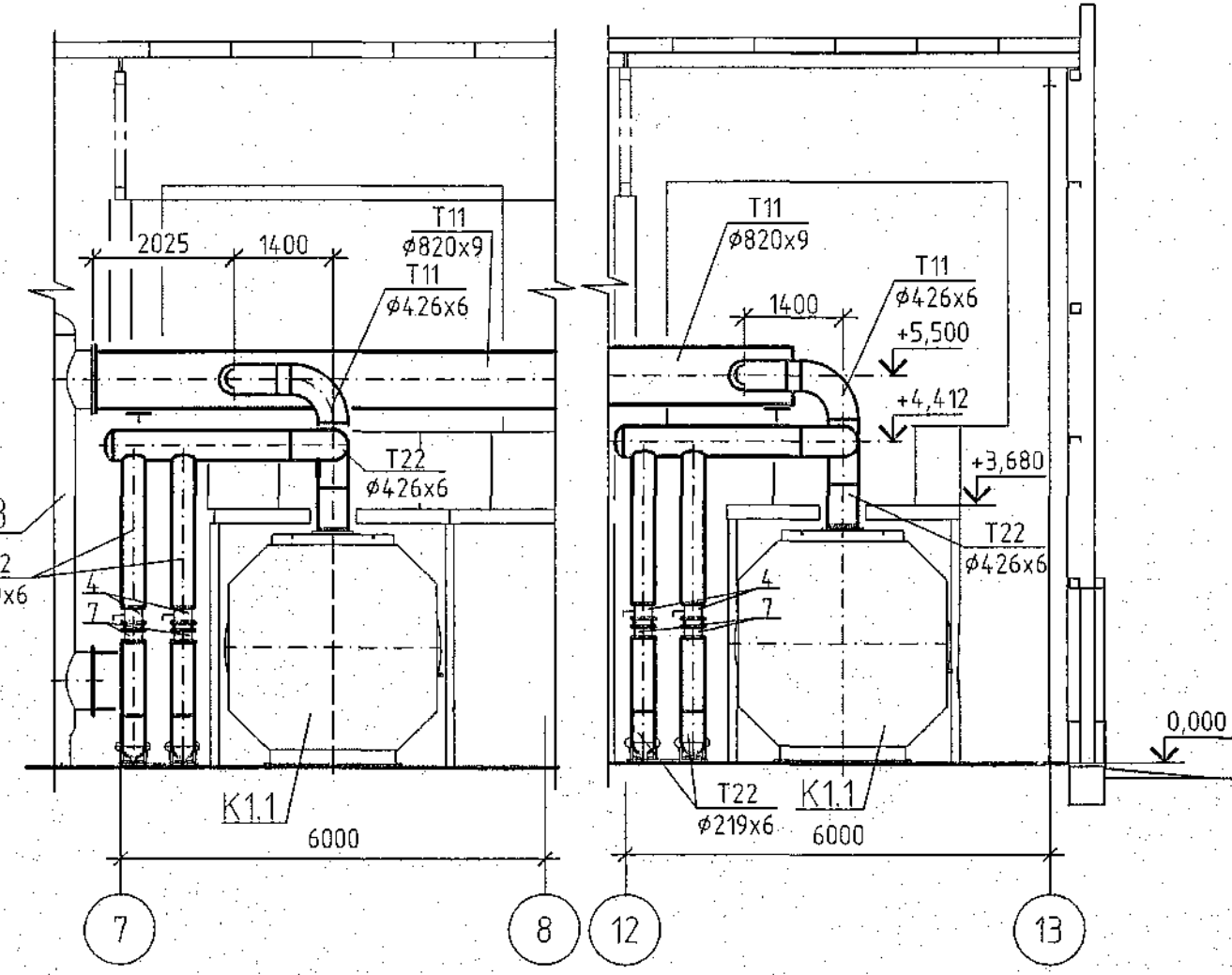
УИГЛАСОВАНО

Инв.№ подл. 131043
Подпись и дата. Взам. инв.№

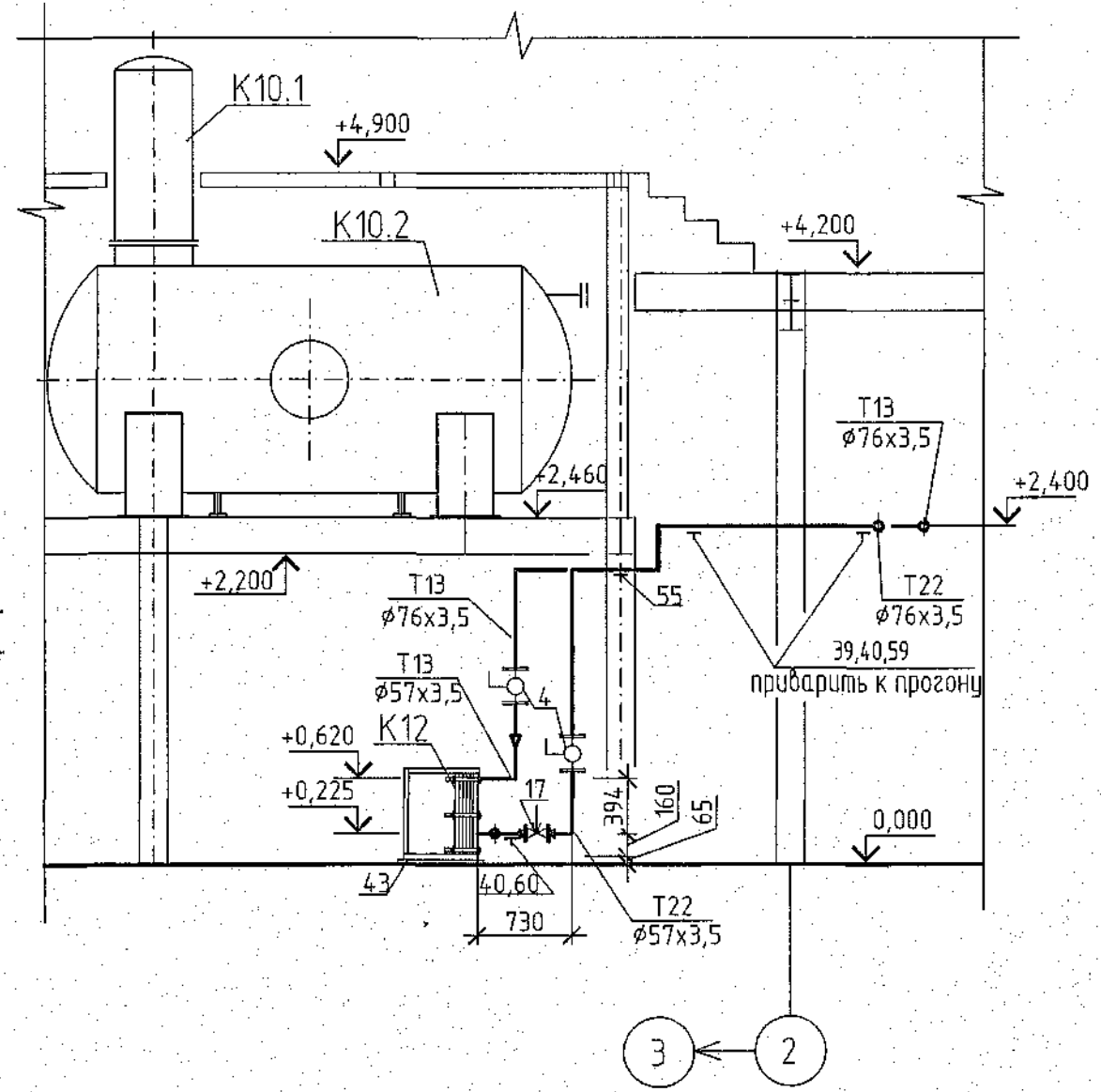
Разрез 5-5
M1:100



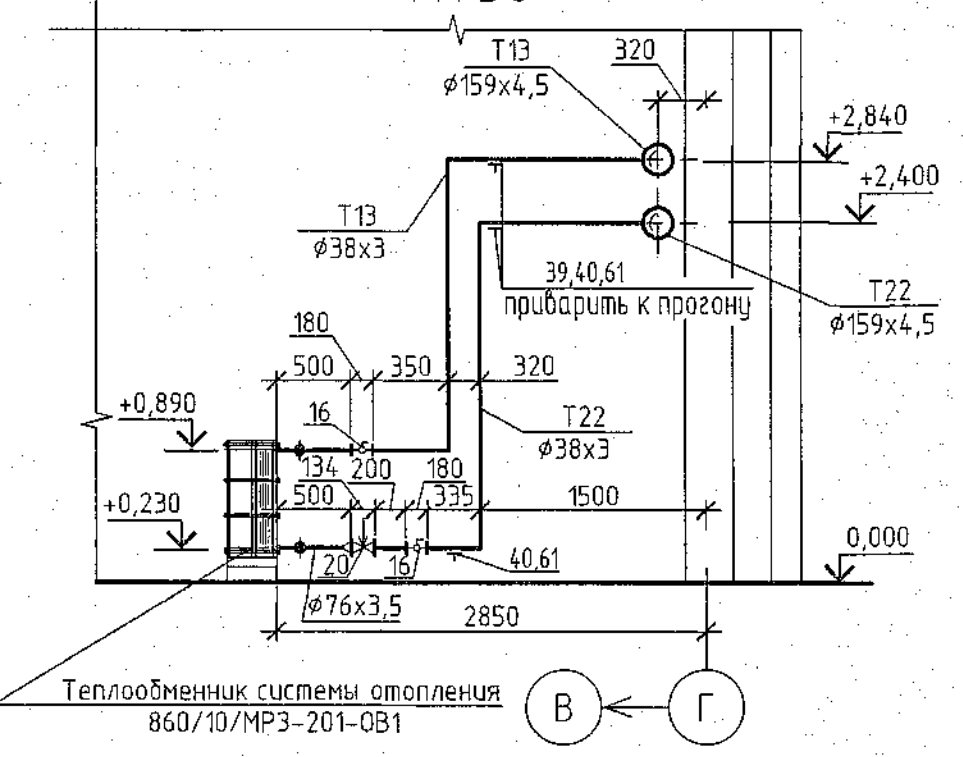
Разрез 6-6



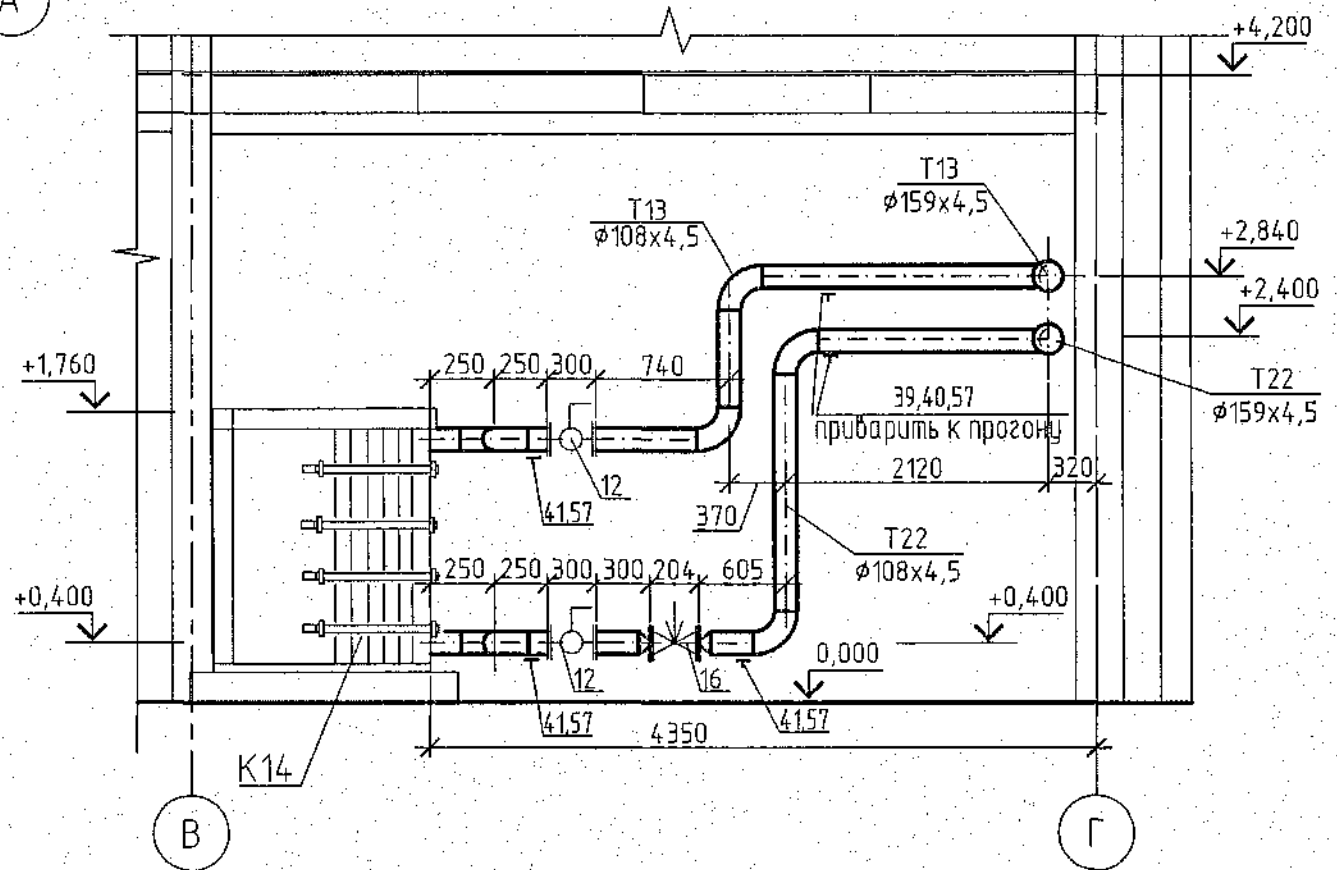
Разрез 9-9
M1:50



Разрез 7-7
M1:50



Разрез 8-8
M1:50



1 Спускники, воздушники манометры и термометры условно не показаны, устанавливать согласно схеме в удобном для обслуживания месте, учтены в спецификации.

		2013г.	860/10/MP3-201-ТМ				
		Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разраб.	Верещакая			<i>М.В. В.</i>	27.12		
		Котельная			Стадия	Лист	Листов
					Р	18	
Гл. спец.	Соколов	<i>А.В. С.</i>	27.12				
Нач. отд.	Тюркина	<i>Е.В. Т.</i>	27.12				
Н.контр.	Рубанцова	<i>В.В. Р.</i>	27.12				
		Трубопроводы сетевой воды.			52 ЦПИ	Отдел	10
		Разрезы 5-5 + 9-9.					
Инв.№ подл.		131043					
Формат		А4х3					

СОГЛАСОВАНО
 Инв.№ подл. 131043
 Подпись и дата. Взам. инв.№
 Формат А4х3

Спецификация (начало)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	000 "КВО-АРМ", г. Щелково	Затворы дисковые фланцевые с редуктором, серия 23, Ру=1,6МПа:			
1		Ду=700 мм	4	678	
2		Ду=400 мм	16	224	
3		Ду=250 мм	16	94	
4		Ду=200 мм	24	58	
5	"ARI", Германия	Трехходовой регулирующий клапан STEVI 12/423 с эл. приводом ARI-PREMIO, Ру=1,6 МПа, Ду=250 мм	6		
	000 "КВО-АРМ", г. Щелково	Затворы (клапаны) обратные поворотные межфланцевые, серия 31, Ру=1,6 МПа:			
6		Ду=250 мм	5	27	
7		Ду=200 мм	12	15	
8	000 "Данфосс", г. Москва 065N9550	Клапан запорно-регулирующий Jip BaBVFF, Ру=2,5 МПа, Ду=150 мм	1		
9	АДА Продакшн, Россия	Клапан предохранительный Прегран КПП 096-01-16-150x150-6,0	1	100	
10	000 "Данфосс", г. Москва	Регулятор перепада давлений AFP/VFG2:	1		
10.1	065B2394	клапан VFG2, Ру=1,6 МПа, Ду=65 мм	1		
10.2	003G1015	регулирующий блок AFP-9, 0,5-3 бар	1		
10.3	003G1391	импульсная трубка AF	2		
	000 "КВО-АРМ", г. Щелково	Краны шаровые цельносварные, фланцевое соединение, Ру=1,6 МПа:			
11	11.211.150	Ду=150 мм	2	37,1	
12	11.211.100	Ду=100 мм	7	19,5	2-спуск.
13	11.211.80	Ду=80 мм	2	14,2	
14	11.211.65	Ду=65 мм	5	10,6	
15	11.211.32	Ду=32 мм	2	3,7	

Спецификация (продолжение)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
16	000 "Данфосс", г. Москва 065B2050	Клапан регулирующий седельный VB2, Ру=2,5 МПа, Ду=40 мм	1		
17	000 "Данфосс", г. Москва 065B2058	Клапан регулирующий седельный VB2, Ру=2,5 МПа, Ду=25 мм	1		
	000 "КВО-АРМ", г. Щелково	Краны шаровые цельносварные, сварное соединение, Ру=4,0 МПа:			
18	11.131.25	Ду=25 мм	5		спуск.
19	11.131.15	Ду=15 мм	7		возд.
20	000 "Данфосс", г. Москва 065B2053	Клапан регулирующий седельный VB2, Ру=2,5 МПа, Ду=15 мм	1		
21	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Кран трехходовой манометрический G1/2	74		
22	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №4 КР-40-G1/2, (под кран для манометра и датчик давления)	76		
23	ЗАО "РОСМА", г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №6 ТМ-30-M20x1,5 (под датчик температуры)	6		
24	ЗАО "РОСМА", г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №3 БТ-55-G1/2 (под термометр)	17		

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл. 131043

						2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ				
						Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Колуч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Комельная			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Верхушкая			<i>В.М.</i>	26.12	Р			19		
Гл. спец	Соколов			<i>С.С.</i>	26.12	Трубопроводы сетевой воды.			52 ЦПИ		Отдел 10
Нач. отд.	Тюрина			<i>Т.Т.</i>	27.12	Спецификация (начало)			Инв. № подл. 131043		
Н.контр.	Рубанцова			<i>Р.Р.</i>	28.12						

Спецификация (продолжение)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
	ГОСТ 10704-91	Трубопроводы из труб стальных электросварных:			
25		φ820x9	70	180	м
26		φ720x12	53	209,5	м
27		φ426x6	115	62,15	м
28		φ325x6	5		м
29		φ273x7	50	45,92	м
30		φ219x6	70	31,52	м
31		φ159x4,5	75	17,15	м
32		φ108x4	12	10,26	м
33		φ89x4	20	8,39	м
34		φ76x3,5	26	6,26	м
35		φ57x3,5	8	4,62	м
36		φ38x3,0	10	2,59	м
37		φ32x2,5	2	1,82	м
38		φ18x2,0	2	0,789	м
39	ГОСТ 2590-2006	Круг φ12	35		м
40	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5	25	3,77	м
41	ГОСТ 8240-89	Швеллер 20	8		м
42	ГОСТ 8239-89	Балка двутавровая 10	8		м
43	ГОСТ 8240-89	Швеллер 6,5	7		м
44	Серия 5.900-7, выпуск 3	Опора подвижная А14Б559.000-18	3	14,53	
45	Серия 5.900-7, выпуск 4	Стойка опорная А14Б591.000-05	4	14,52	
46	ЗАО "РОСМА", г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №2 БТ-30-Г1/2 (под термометр)	2		
47	ЗАО "РОСМА", г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №5 ТМ-30-Г1/2 (под манометр)	2		

Спецификация (окончание)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
		Опоры подвижные:			
50		Т14.44.00.000 СБ	10	32,56	D=800 мм
51		Т14.41.00.000 СБ	12	33,41	D=700 мм
52		Т14.29.00.000 СБ	10	12,04	D=400 мм
53	Серия 5.900-7, выпуск 4	Стойка опорная по типу А14Б591.000-06 H=465 мм	12	15,85	
54	Серия 5.900-7, выпуск 4	Опора подвижная А14Б555.000-00	4	2,24	
55	Серия 5.900-7, выпуск 3	Опора подвижная А14Б558.000-02	1	5,07	
	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные безкорпусные:			
56		ОПБ-2-273	5	3,81	
57		ОПБ-2-108	5	0,56	
58		ОПБ-2-89	7	0,52	
59		ОПБ-2-76	10	0,46	
60		ОПБ-2-57	2	0,33	
61		ОПБ-2-38	3	0,16	

Формат А3

СОП/ТАСОВАНО

Взам. инв.№

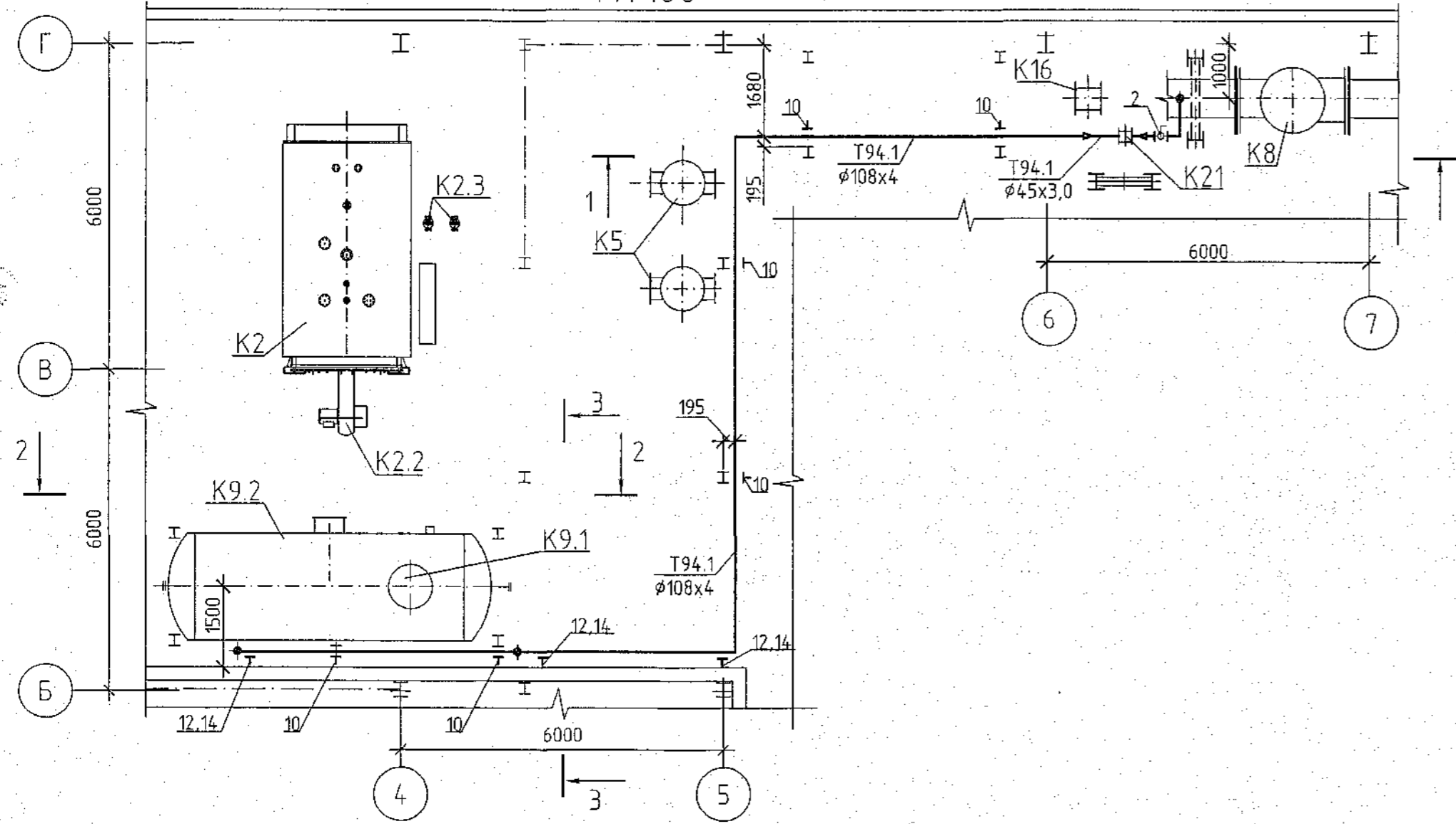
Подпись и дата

Инв.№ подл.

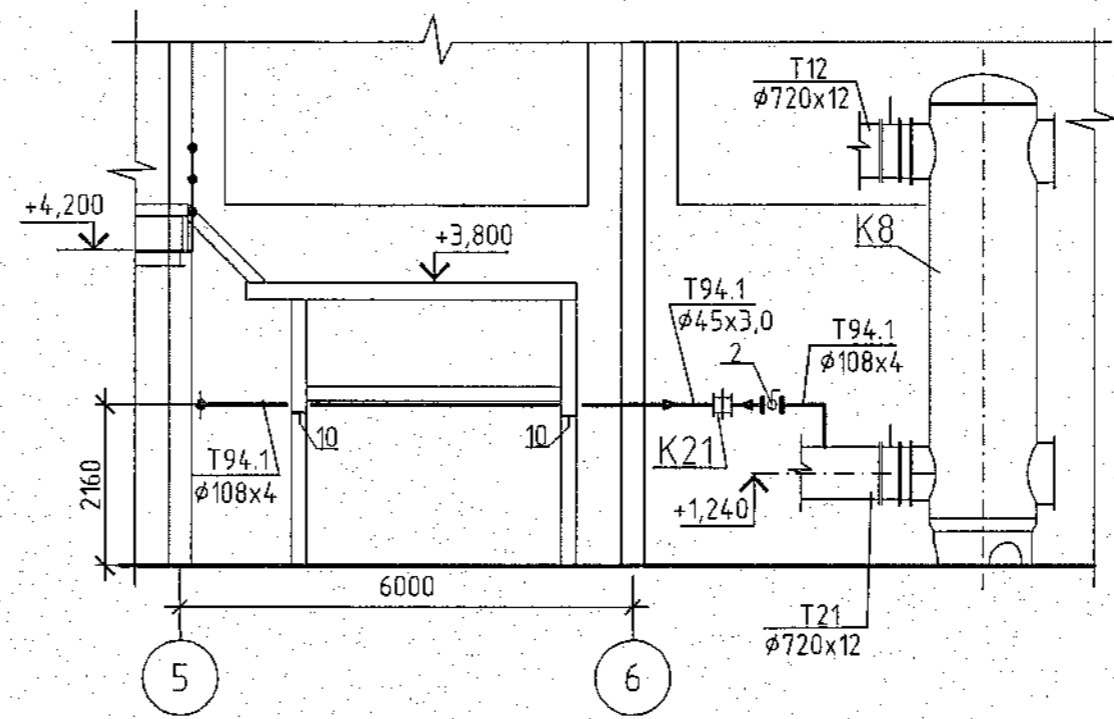
131043

						2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории							
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Котельная	
Разраб.	Верещакина			<i>В.С.</i>	26.12	Р	20
Гл. спец.	Соколов			<i>В.С.</i>	27.12	Трубопроводы сетевой воды.	
Нач. отд.	Тюрина			<i>В.С.</i>	27.12	52 ЦПИ	Отдел 10
Н.контр.	Руданцова			<i>В.С.</i>	27.12	Инв. № подл. 131043	

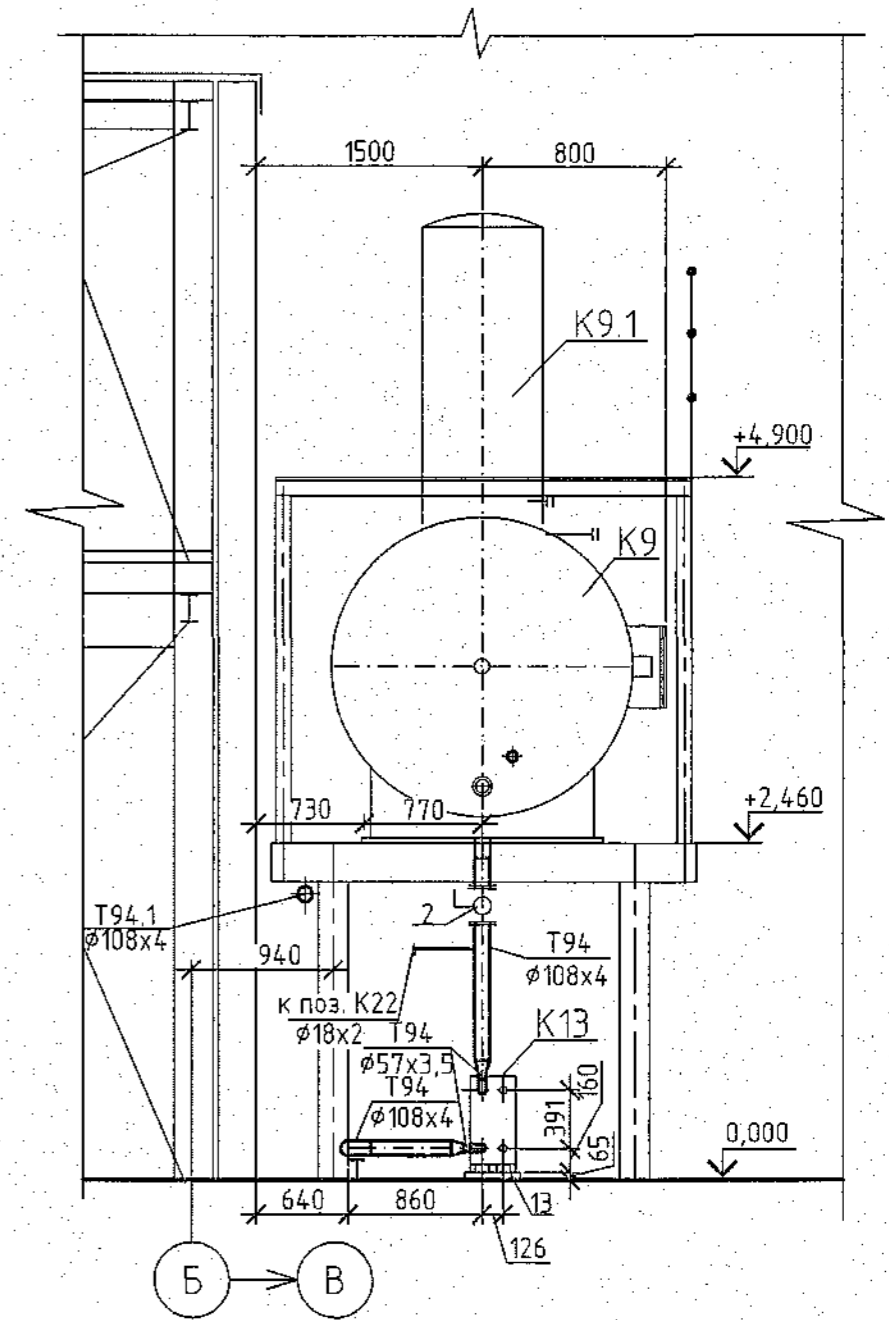
План на отм. 0,000 между осями 4-7, Б-Г.
M1:100



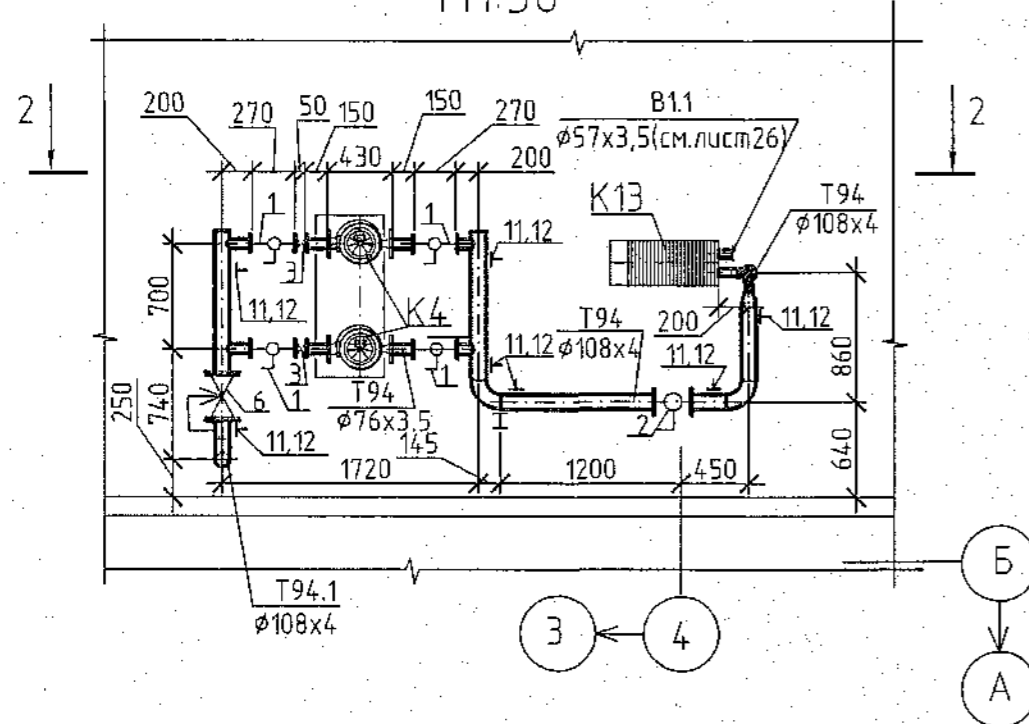
Разрез 1-1
M1:100



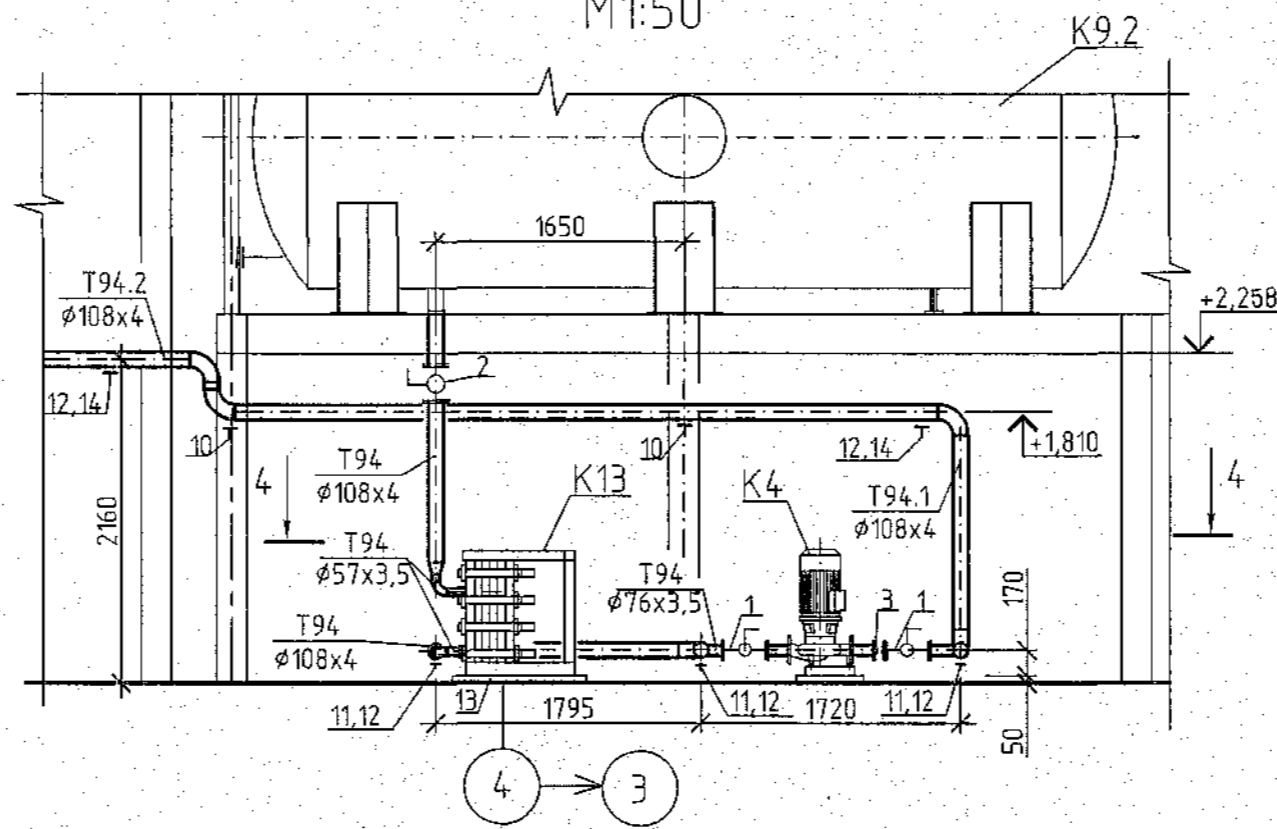
Разрез 3-3
M1:50



План 4-4
M1:50



Разрез 2-2
M1:50



1. Спускники, воздушники манометры и термометры условно не показаны, устанавливать согласно схеме в удобном для обслуживания месте, учтены в спецификации.

		2013г.	860/10/MP3-201-ТМ			
		Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.	Вержицкая				26.12	
Котельная				Стадия	Лист	
				Р	21	
Гл. спец.	Соколов				27.12	
Нач. отд.	Тюрина				27.12	
Н.контр.	Руданцова				28.12	
Трубопроводы подпиточной воды. План на отм. 0,000 между осями 4-7, Б-Г. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. План 4-4.				52 ЦПИ	Отдел 10	
				Инв.№ подл. 131043		

Инв.№ подл. 131043
 Подпись и дата
 Взам. инв.№
 Наименование
 Форма А4х3

Спецификация (начало)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	000 "КВО-АРМ", г. Щелково	Краны шаровые цельносварные, фланцевое соединение, Рц=1,6 МПа:			
1	11.211.65	Ду=65 мм	4	10,6	
2	11.211.100	Ду=100 мм	3	19,5	
	000 "КВО-АРМ", г. Щелково	Затворы (клапаны) обратные поворотные межфланцевые, серия 31,			
3		Ду=65 мм	2	2,4	
	000 "КВО-АРМ", г. Щелково	Краны шаровые цельносварные, сварное соединение, Рц=4,0 МПа:			
4	11.131.25	Ду=25 мм	1		спуск.
5	11.131.15	Ду=15 мм	2		1-возд.
6	АДЛ Продакшн, Россия	Соленодный клапан S1079.12 Ду=100 мм, 220В/50Гц	1	22,3	
7	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Кран трехходовой манометрический G1/2	6		
8	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №4 КР-40-G1/2, (под кран для манометра и датчик давления)	7		
9	ЗАО "РОСМА", г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №3 БТ-55-G1/2 (под термометр)	3		
10	Серия 5.900-7, выпуск 3	Опора подвижная А14Б554.000-06	4	3,57	
11	ГОСТ 8240-89	Швеллер 16	6	14,2	м
	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные безкорпусные:			
12		ОПБ-2-108	11	0,56	
13	ГОСТ 8240-89	Рама под подогреватель из швеллера №5	4	4,84	м

Спецификация (окончание)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
14	Серия 5.900-7, выпуск 4	Кронштейн по типу А14Б568.010-03 L=300мм	3	1,8	
	ГОСТ 10704-91	Трубопроводы из труб стальных электросварных:			
15		φ108x4	40	10,26	м
16		φ76x3,5	1,5	6,26	м
17		φ57x3,5	1,5	4,62	м
18		φ45x3,0	1,0	3,11	м
19		φ32x2,5	0,5	1,82	м
20		φ18x2,0	0,5	0,789	м

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

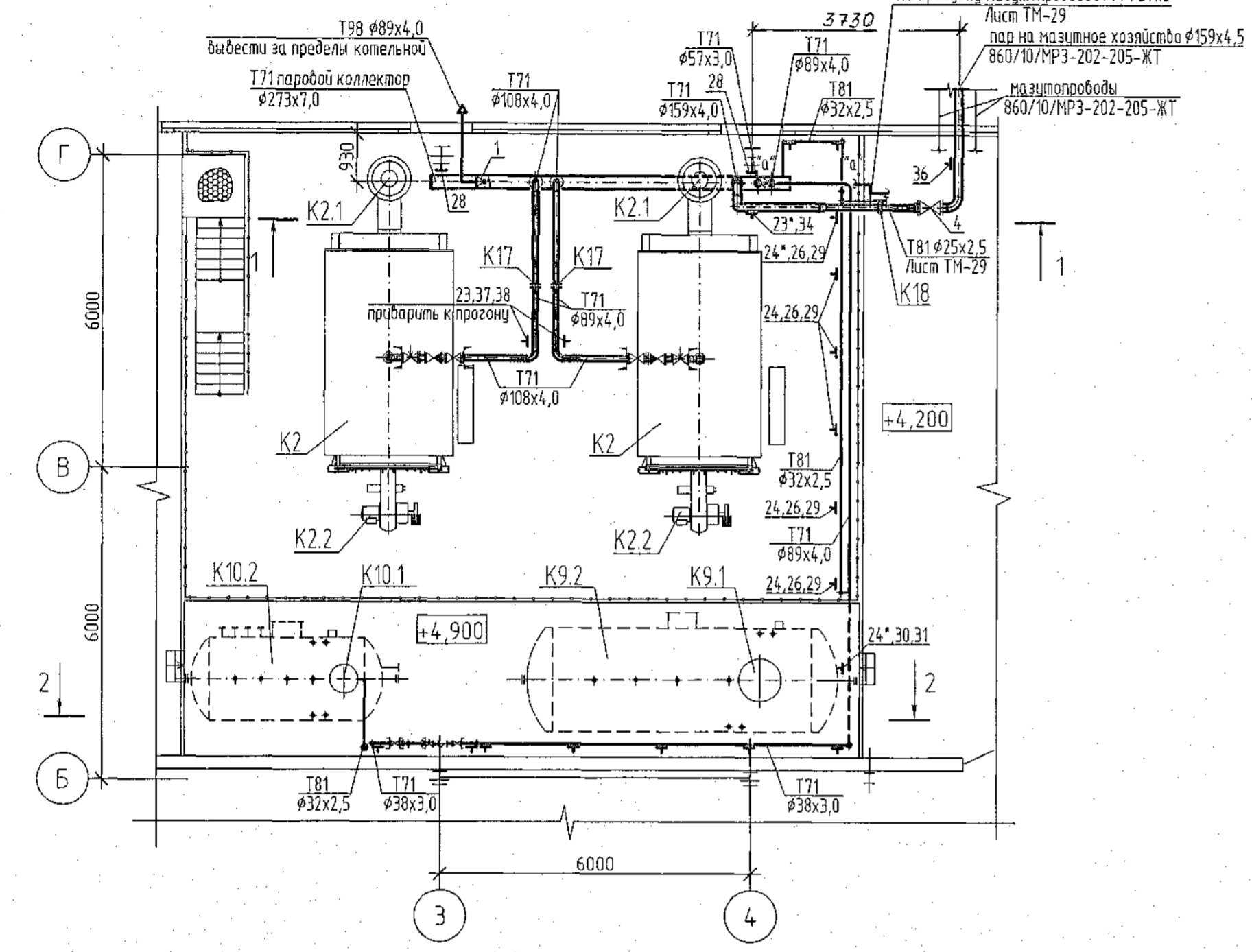
Инв. № подл. 131043

2013г. 860/10/МРЗ-201-ТМ

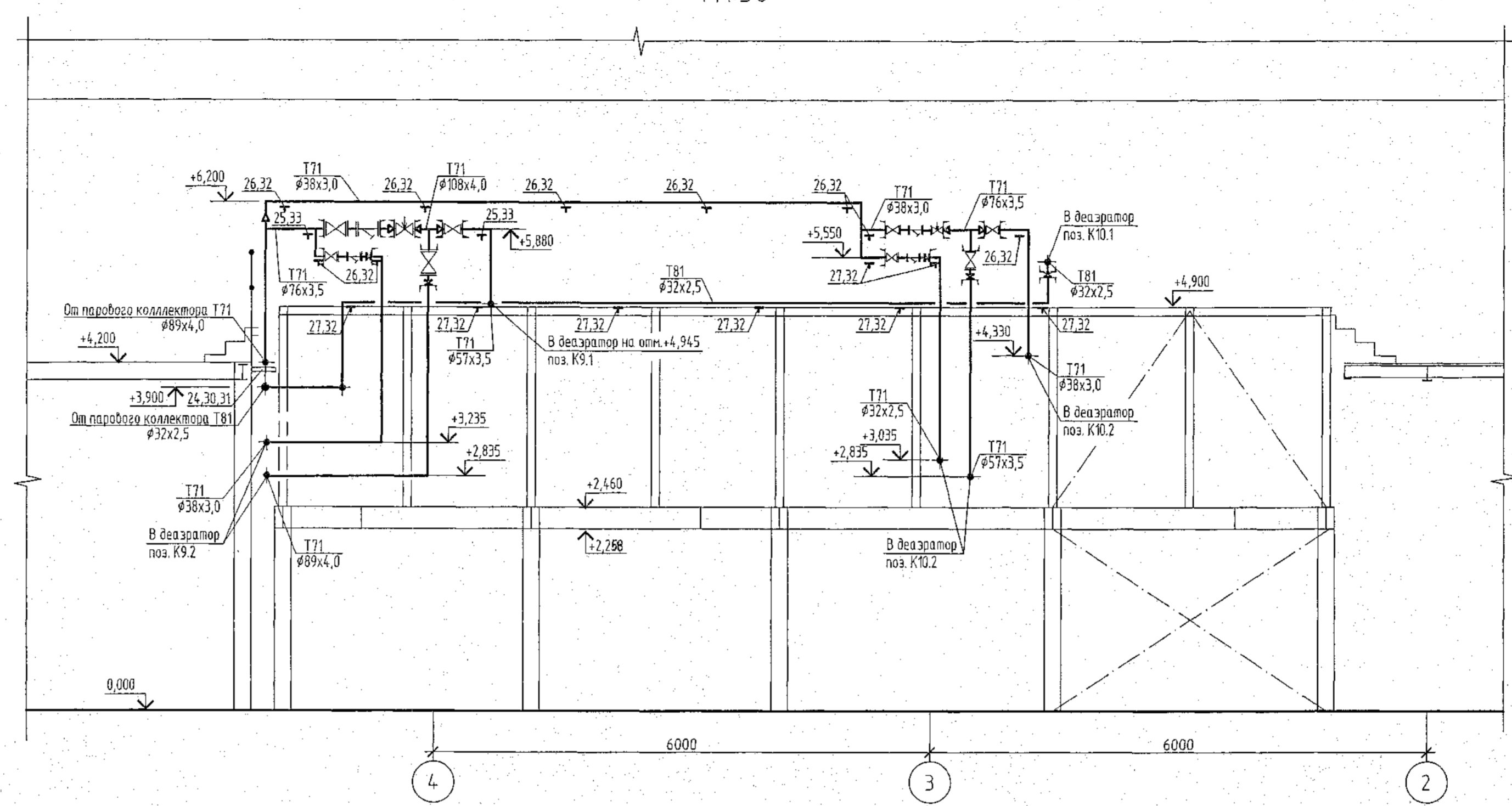
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Рубанцова	26.12	Котельная	Р	22
Гл. спец.				Соколов	27.12			
Нач. отд.				Тюрина	28.12	Трубопроводы подпиточной воды	52-ЦПИ	Отдел 10
Н.контр.				Вержицкая	28.12			
						Спецификация	Инв. № подл. 131043	

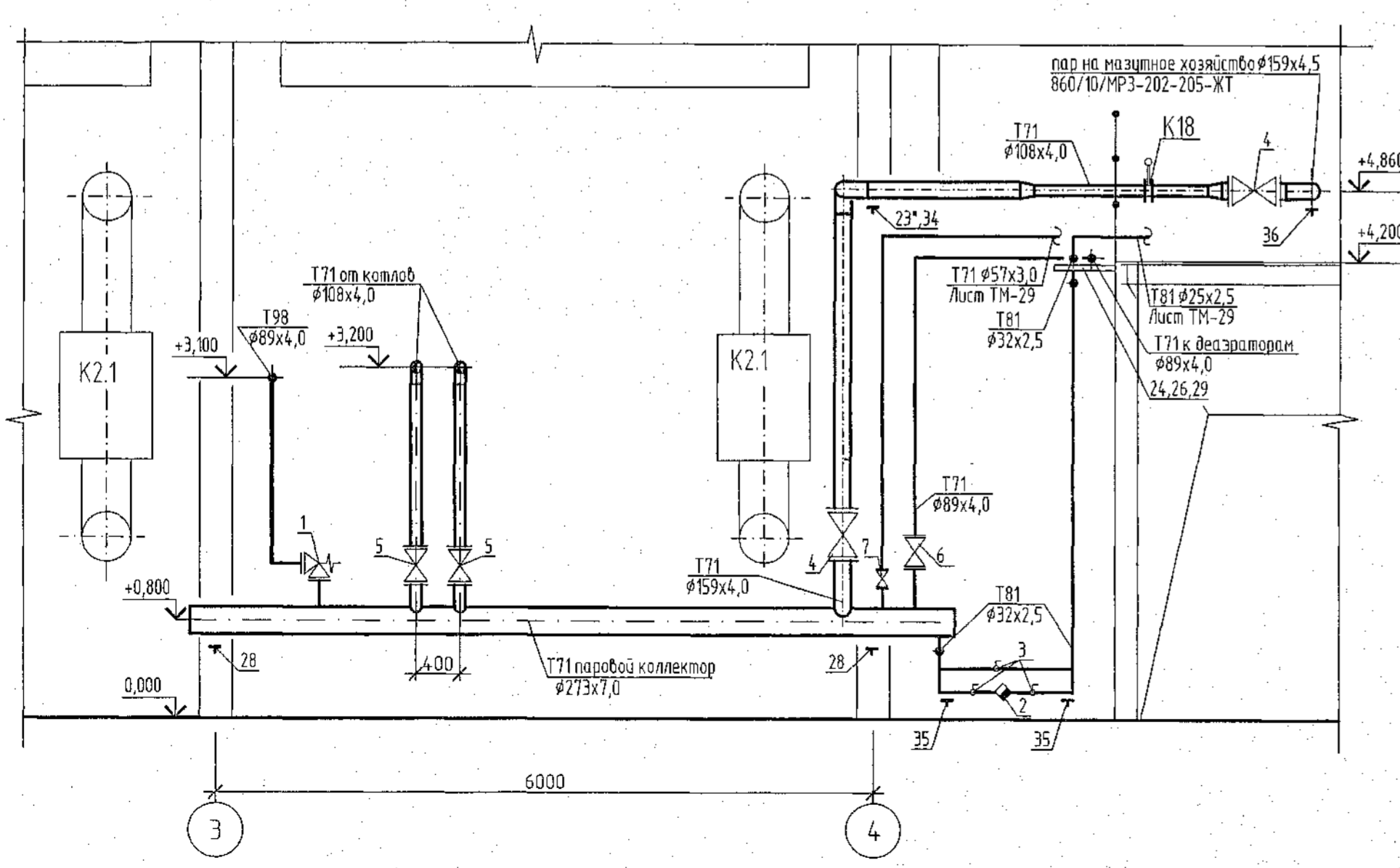
План на отм. +4,200 в осях Б-Г, 3-4
M1:100



Разрез 2-2
M1:50



Разрез 1-1
M1:50



Спецификация (начало)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	АДЛ Продакшн, Россия	Клапан предохранительный	1	36,0	
2	Уральский арматурный завод	Прегран КПП 096-01-16-80х80-16	1	2	Рср=0,8 МПа
3	ООО "КВО-АРМ", г. Щелково	Краны шаровые цельносварные, сварное соединение, тип 11.131.25 Ду=25 мм	3	1,5	
	АДЛ Продакшн, Россия	Вентиль запорный фланцевый с сальфоним уплотнением V234A, Ру=1,6МПа:			
4		Ду=150 мм	2	74,0	
5		Ду=100 мм	2	34,0	
6		Ду=80 мм	1	22,0	
7		Ду=50 мм	1	12,3	
8		Ду=15 мм	2	3,2	

Спецификация (продолжение)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
9	ЗАО "РОСМА"	Кран трехходовой манометрический G1/2	6		
10	ЗАО "РОСМА"	Бобышка приварная №4 КР-40-G1/2, (под кран для манометра и датчик давления)	10		
11	ЗАО "РОСМА"	Бобышка приварная №3 БТ-55-G1/2 (под термометр)	2		
12	ЗАО "РОСМА"	Бобышка приварная №6 ТМ-30-M20х1,5 (под датчик температуры)	3		
	ГОСТ 10704-91	Трубопроводы из труб стальных электросварных:			
13		Ø273х7	7,0	45,92	м
14		Ø159х4,5	12,0	17,15	м
15		Ø108х4	11,0	10,26	м
16		Ø89х4	22,0	8,39	м
17		Ø76х3,5	2,0	6,26	м
18		Ø57х3,5	12,0	4,62	м

Спецификация (окончание)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
19		Ø38х3,0	14,0	2,59	м
20		Ø32х2,5	37,0	1,82	м
21		Ø25х2,5	1,0	1,39	м
22		Ø18х2	10,0	0,789	м
	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные:			
23*		ОПБ-2-159	1	1,32	
23		ОПБ-2-108	2	0,56	
24*		ОПБ-2-89	2	0,52	
24		ОПБ1-89	6	0,12	
25		ОПБ1-76	2	0,05	
26		ОПБ1-38	15	0,02	
27		ОПБ1-32	8	0,03	
28	Серия 5. 900-7, выпуск 3	Опора подвижная к металлической колонне А14Б 555.000-05, L=290 мм	2	16,36	
	Серия 5. 900-7, выпуск 3	Кронштейны по типу А14Б 558.010-02, L=600 мм	6	5,89	
29		А14Б 554.020-04, L=310 мм	2	3,20	
30		А14Б 554.020-04, L=310 мм	2	3,20	
31	Серия 5. 900-7, выпуск 3	Подвеска по типу А14Б 547.010	2	1,24	
32	Серия 5. 900-7, выпуск 4	Кронштейн А14Б 568.010	17	0,6	
33	Серия 5. 900-7, выпуск 4	Кронштейн А14Б 568.010-01	2	0,7	
34	Серия 5. 900-7, выпуск 4	Кронштейн А14Б 559.010-04	1	20,6	
	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные:			
35		ОПП1-100.32	2	0,62	
36	Серия 5.900-7, выпуск 4	Стойка опорная по типу А14Б 591.000-05	1	9,6	H=660мм
37	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5	1	3,77	м
38	ГОСТ 2590-2006	Круг Ø12	12		м

1. Арматура, входящая в деаэрационно-подпиточную установку (поз. К9) см. в коммерческом предложении № 5735 от 29.10.2013 г., в деаэрационно-питательную установку (поз. К10) - коммерческое предложение № 5729 от 29.10.2013 г.
2. Объемы теплоизоляционных конструкций приведены в техномонтажной ведомости на листе ТМ-3;
3. Манометры и термометры условно не показаны, устанавливаются согласно схеме в удобном для обслуживания месте, учтены в спецификации.
4. Трубопроводы диаметром менее 57 мм не указанные на чертежах, но приведенные в схемах монтируются по месту.

		2013г.	860/10/МР3-201-ТМ		
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-вытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Вощенко	23/12	23/12	23/12	23/12
Котельная.			Р	23	Листов
Гл. спец.	Соколов	23/12	23/12	23/12	23/12
Нач. отд.	Тюркина	23/12	23/12	23/12	23/12
Н.контр.	Вержбицкая	23/12	23/12	23/12	23/12
Паропроводы. План на отм. +4,200 в осях Б-Г, 3-4. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация.			52 ЦПИ	Отдел	10
Инв.№ подл. 131043 Формат А3х3					

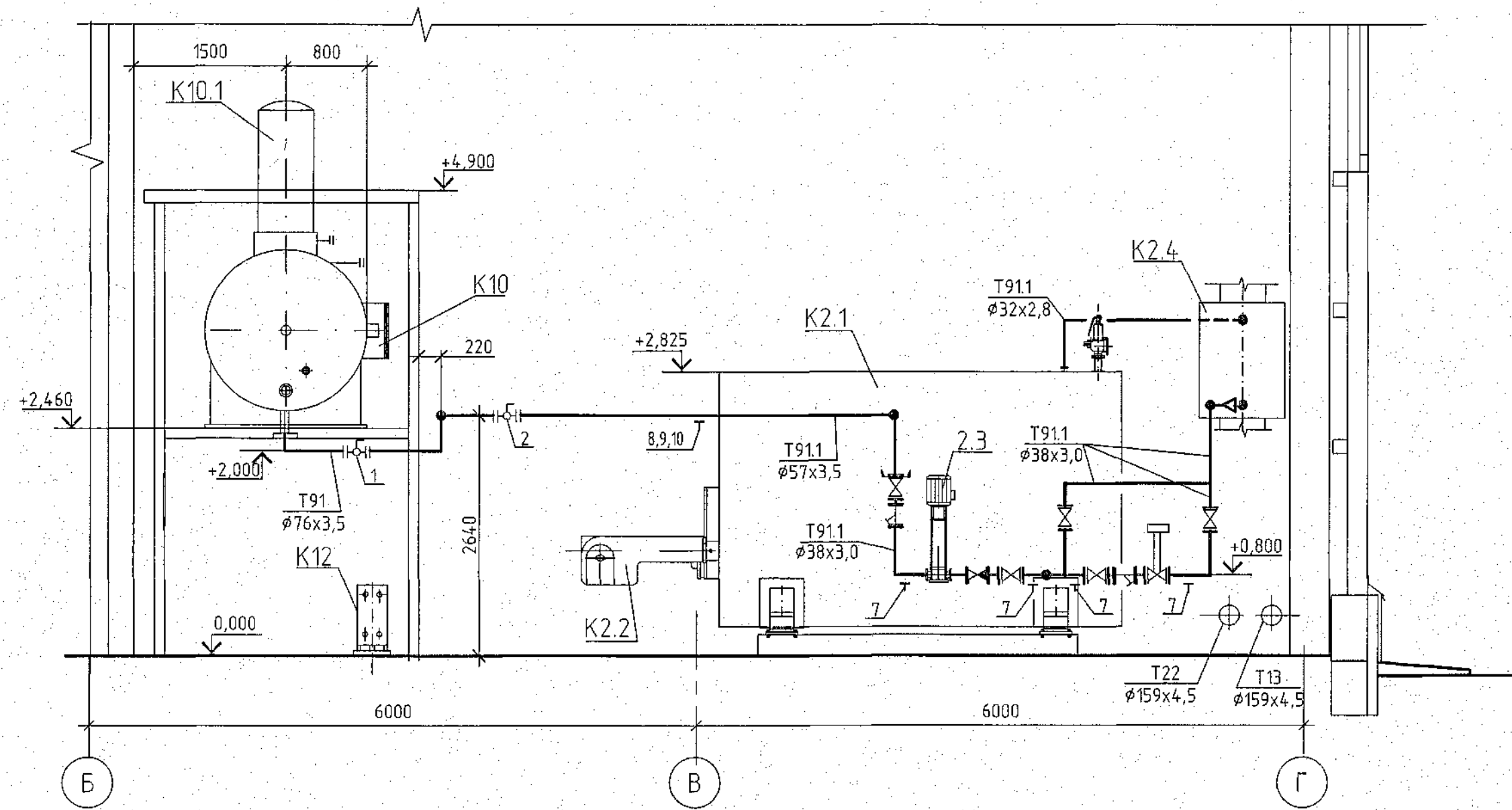
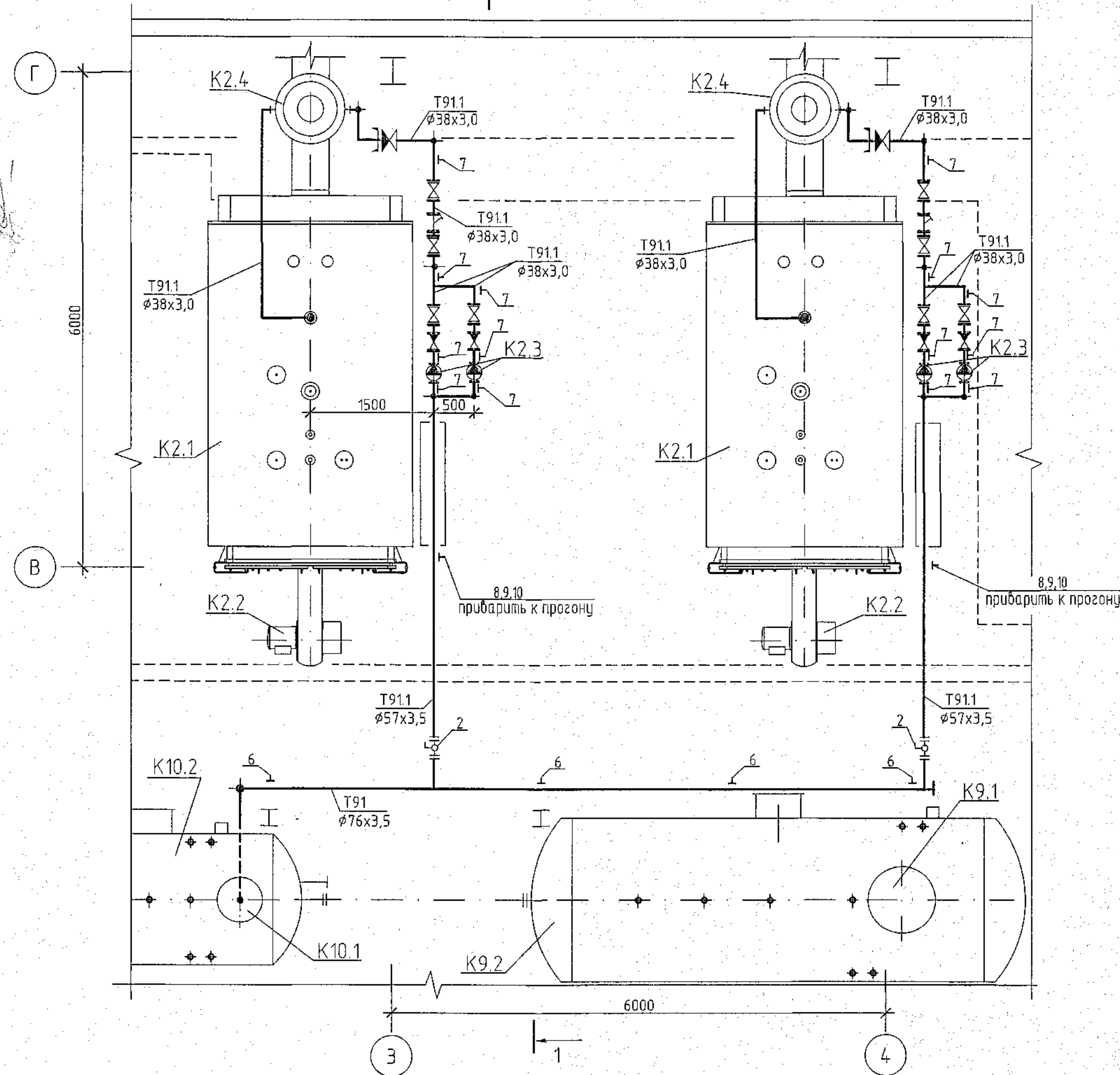
Формат А3х3

СОГЛАСОВАНО

И-в.№ подл. 131043

План на отм. 0,000 между осями 2-4, Б-Г

Разрез 1-1



1. Спускники, воздушники манометры и термометры условно не показаны, устанавливать согласно схеме в удобном для обслуживания месте, учтены в спецификации.
2. Арматура, показанная в границах проектирования поставляется комплектно с котлом (поз. К2), см. в коммерческом предложении № 5727 от 29.10 2013 г.

				2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ				
				Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельная	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Вержицкая	1		<i>[Signature]</i>	26.12		Р	24	
Гл. спец.	Соколов			<i>[Signature]</i>	27.12	Трубопроводы питательной воды. План на отм. 0,000 между осями 2-4, Б-Г. Разрез 1-1.	52 ЦПИ Отдел 10		
Нач. отд.	Тюрина			<i>[Signature]</i>	27.12		Инв.№ подл. 131043		
Н. контр.	Рубанцова			<i>[Signature]</i>	27.12		Флпмат А4х3		

Инв.№ подл. 131043
 Подпись и дата
 Взам. инв.№
 Нач. отд. Тюрин
 Гл. спец. Соколов
 Нач. ср. отд. Рубанцова
 Нач. спец. отд. Вержицкая
 Нач. сек. 12 отд. Старостин
 Нач. сек. 12 отд. Соколов
 Флпмат А4х3

Спецификация (начало)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
	000 "КВО-АРМ", г. Шелково	Краны шаровые цельносварные, фланцевое соединение, Ру=1,6 МПа:			
1	11.211.65	Дц=65 мм	1	10,6	
2	11.211.50	Дц=50 мм	2	6,1	
3	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Кран трехходовой манометрический Г1/2	13		
4	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №4 КР-40-Г1/2, (под кран для манометра)	13		
5	ЗАО "РОСМА", г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №3 БТ-55-Г1/2 (под термометр)	3		
6	Серия 5.900-7, выпуск 3	Опора А14Б555.000-00	4	2,24	
7	Серия 5.900-7, выпуск 4	Стойка опорная А14Б591.000-00 Н=800 мм	14	17,0	
8	ГОСТ 2590-2006	Круг ϕ 12	25		м
9	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5	1	3,77	м
	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные безкорпусные:			
10		ОПБ-2-57	2	0,33	

Спецификация (начало)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
	ГОСТ 10704-91	Трубопроводы из труб стальных электросварных:			
11		ϕ 76x3,5	11	6,26	м
12		ϕ 57x3,5	10	4,62	м
13		ϕ 38x3,0	30	2,59	м

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Инв.№ подл. 131043
 Подпись и дата.
 Взам. инв.№

1. Расположение трубопроводов питательной воды выполнено на листе ТМ-24.
2. Спецификация на трубопроводы и арматуру выполнена на листе ТМ-25.
3. Объемы теплоизоляционных конструкций приведены в техномонтажной ведомости на листе ТМ-3;

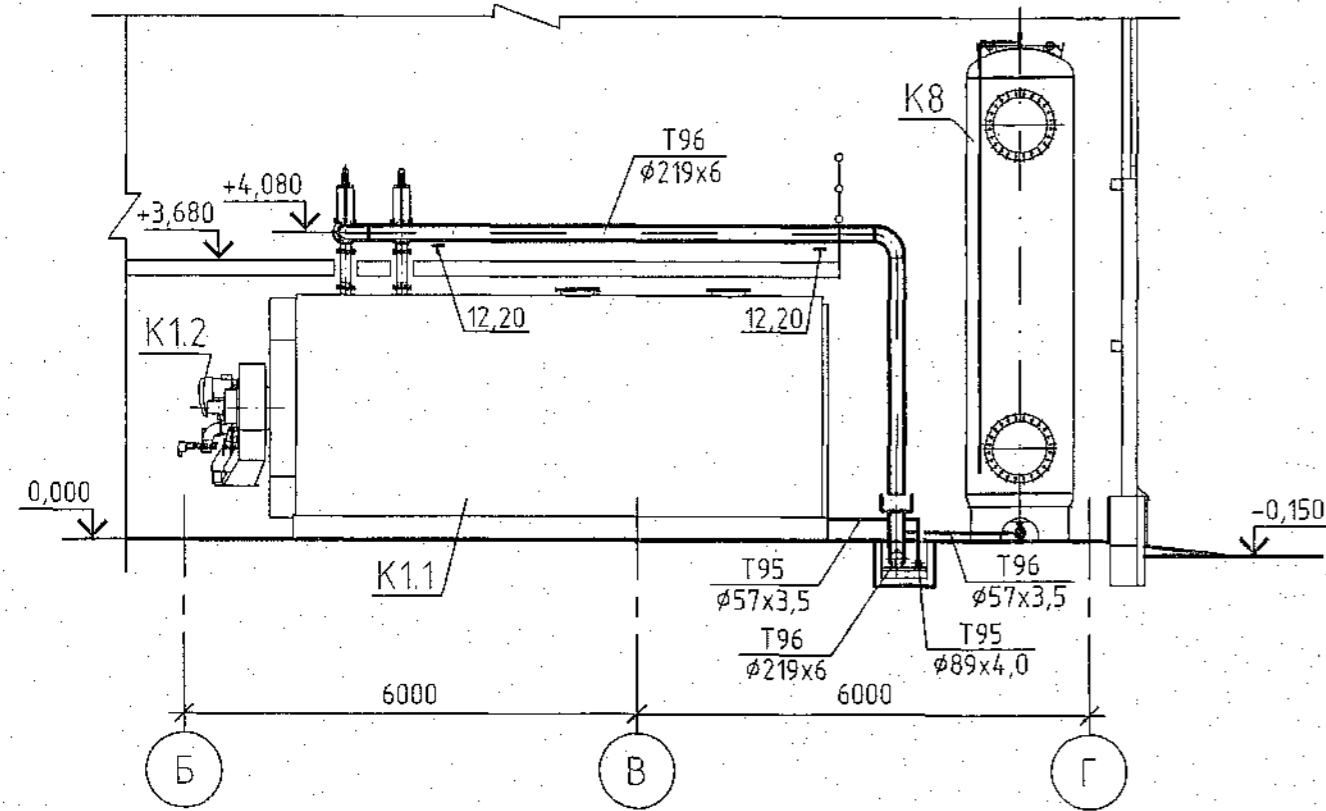
						2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ				
						Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельная			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Вержбицкая		<i>В.В.</i>	26.12	Р			25		
Гл. спец.		Соколов		<i>С.С.</i>	27.12	Трубопроводы питательной воды.			52 ЦПИ		
Нач. отд.		Тюрина		<i>Т.Т.</i>	27.12	Спецификация.			Отдел 10		
Н. контр.		Руданцова		<i>Р.Р.</i>	27.12				Инв.№ подл. 131043		

Спецификация

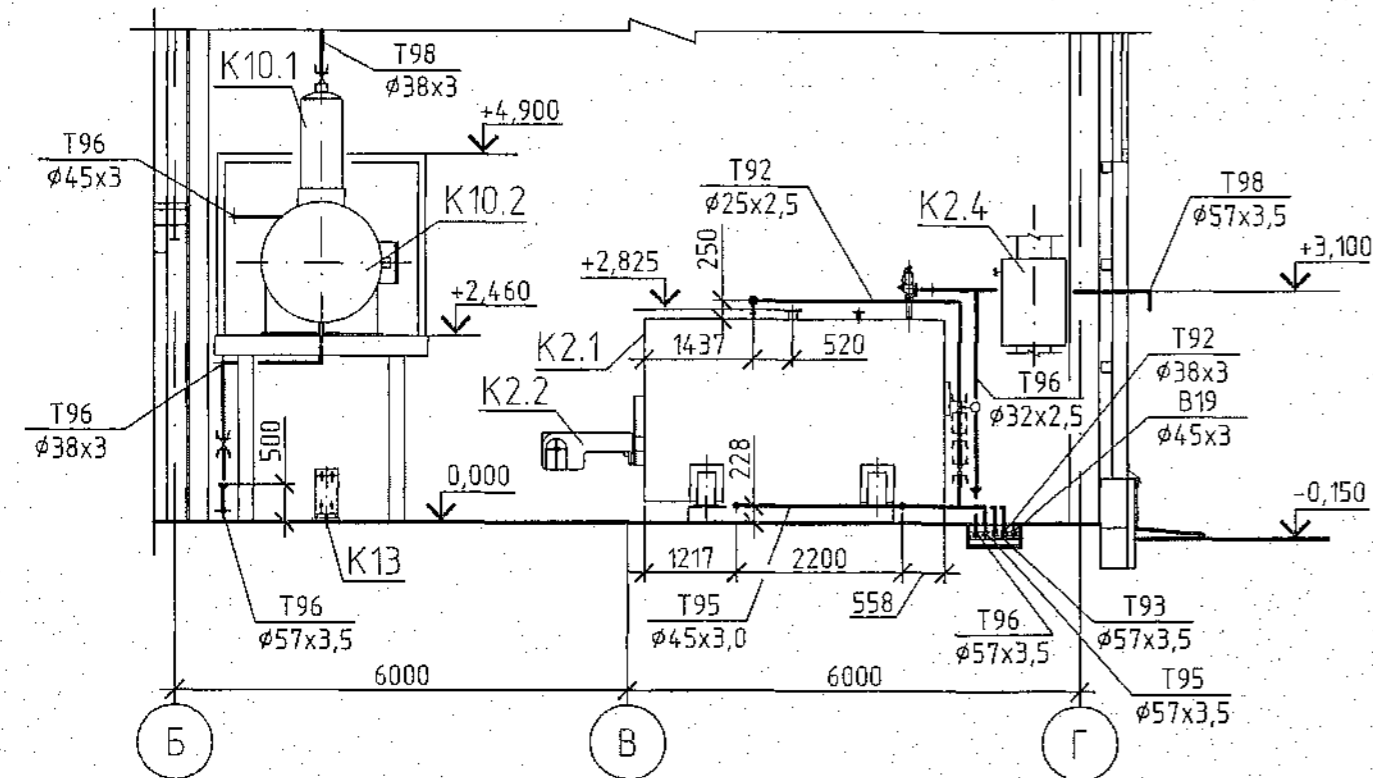
№	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	000 "КВО-АРМ", г. Щелково 11.131.25 ГОСТ 10704-91	Кран шаровый цельносварной, сварное соединение, Ру=4,0 МПа Ду=25 мм Трубопроводы из труб стальных электросварных:	-	1,5	
2		φ219x6	152	31,52	м
3		φ108x4	13	10,26	м
4		φ89x4	68	8,39	м
5		φ57x3,5	145	4,62	м
6		φ45x3,0	100	3,11	м
7		φ38x3,0	60	2,59	м
8		φ32x2,5	30	1,82	м
9		φ25x2,5	16	1,39	м
10		φ18x2	6	0,789	м
11	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные:	28	0,37	
12		ОПБ1-219	7	0,13	
13		ОПБ1-108	16	0,12	
14		ОПБ1-89	41	0,06	
15		ОПБ1-57	23	0,02	
16		ОПБ1-38	17	0,02	
17		ОПБ1-26,8	4	0,03	
18	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные:	3	1,61	
19		ОПП2-150.89	1	1,65	
20	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5	10	3,77	м
21	Серия 5.900-7, выпуск 4	Опора подвесная А14Б583.000-00	2	4,1	
22	Серия 5.900-7, выпуск 4	Опора подвесная А14Б583.000-03	1	9,3	
23	Серия 5.900-7, выпуск 4	Опора подвесная А14Б583.000-05	1	13,7	

		2013г.	860/10/МРЗ-201-ТМ			
		Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Рубанцова				26.12	
		Котельная		Стадия	Лист	Листов
				Р	28	
Гл. спец.	Соколов				26.12	
Нач. отд.	Тюрина				27.12	
Н. контр.	Вержбицкая				28.12	
		Трубопроводы продувочные, переливные, дренажные и атмосферные.		52 ЦПИ		Отдел 10
		Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Спецификация.		Инв. № подл. 131043		

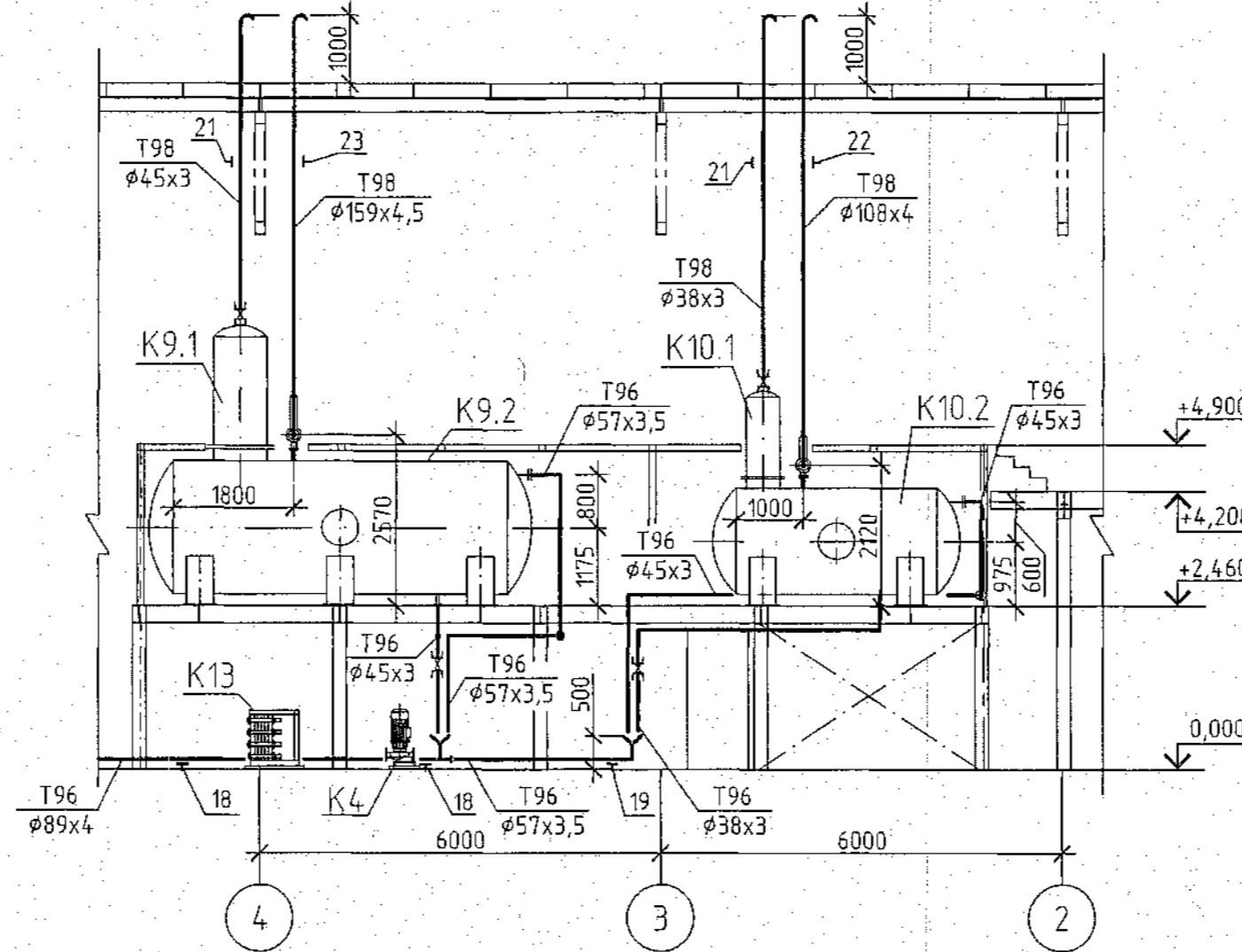
Разрез 1-1



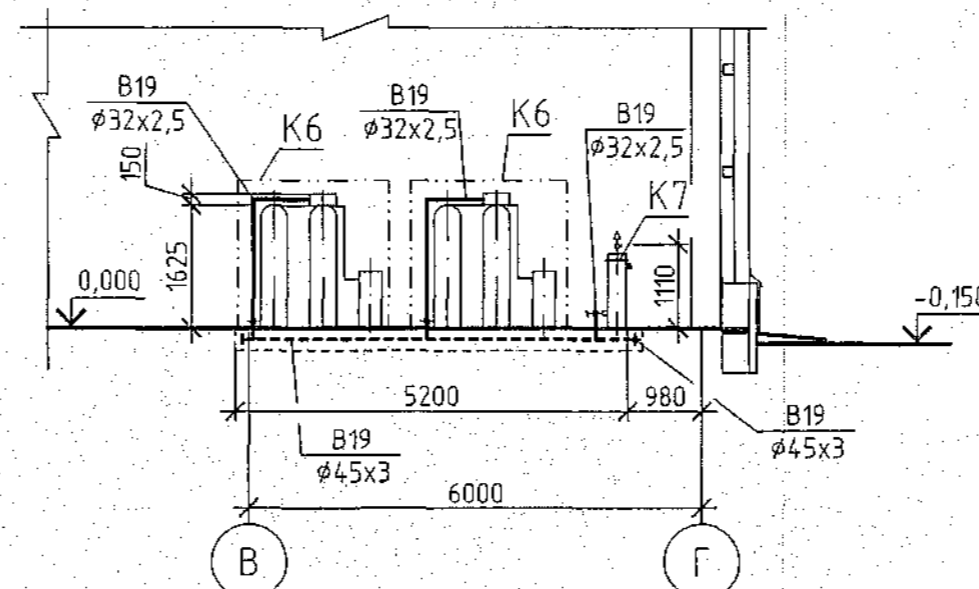
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Формат А4х3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

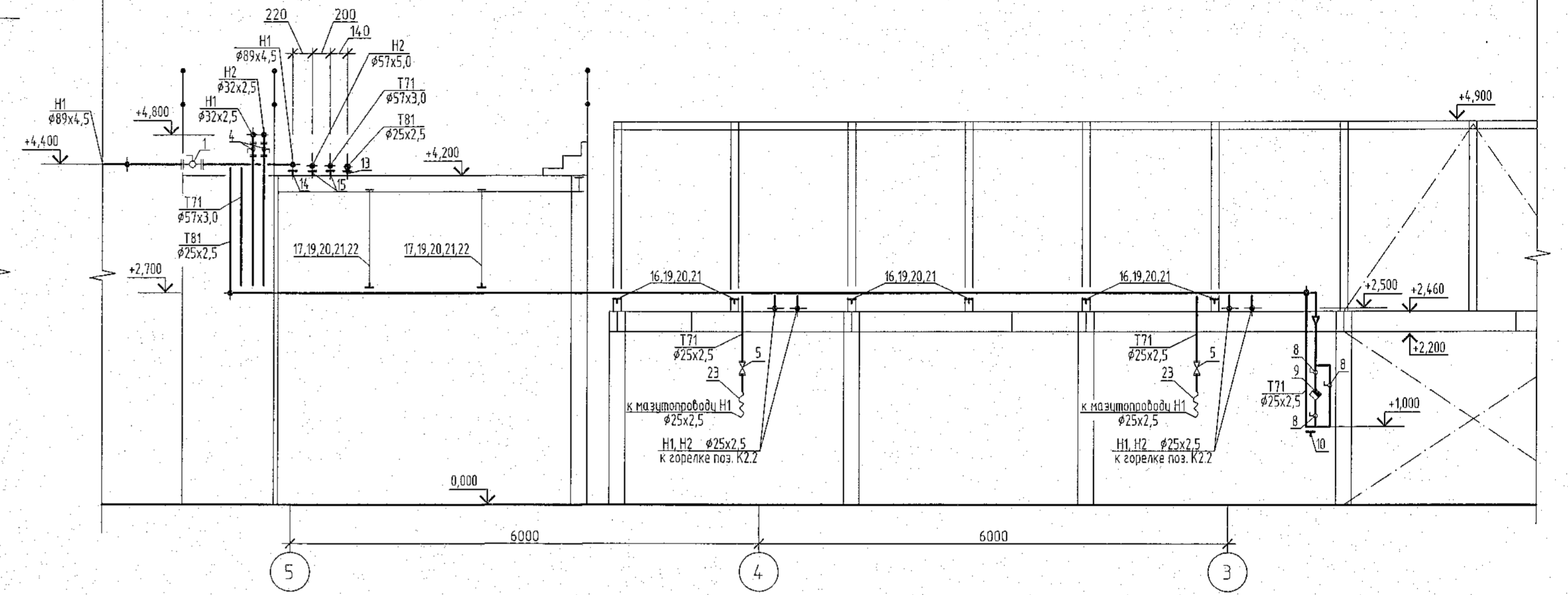
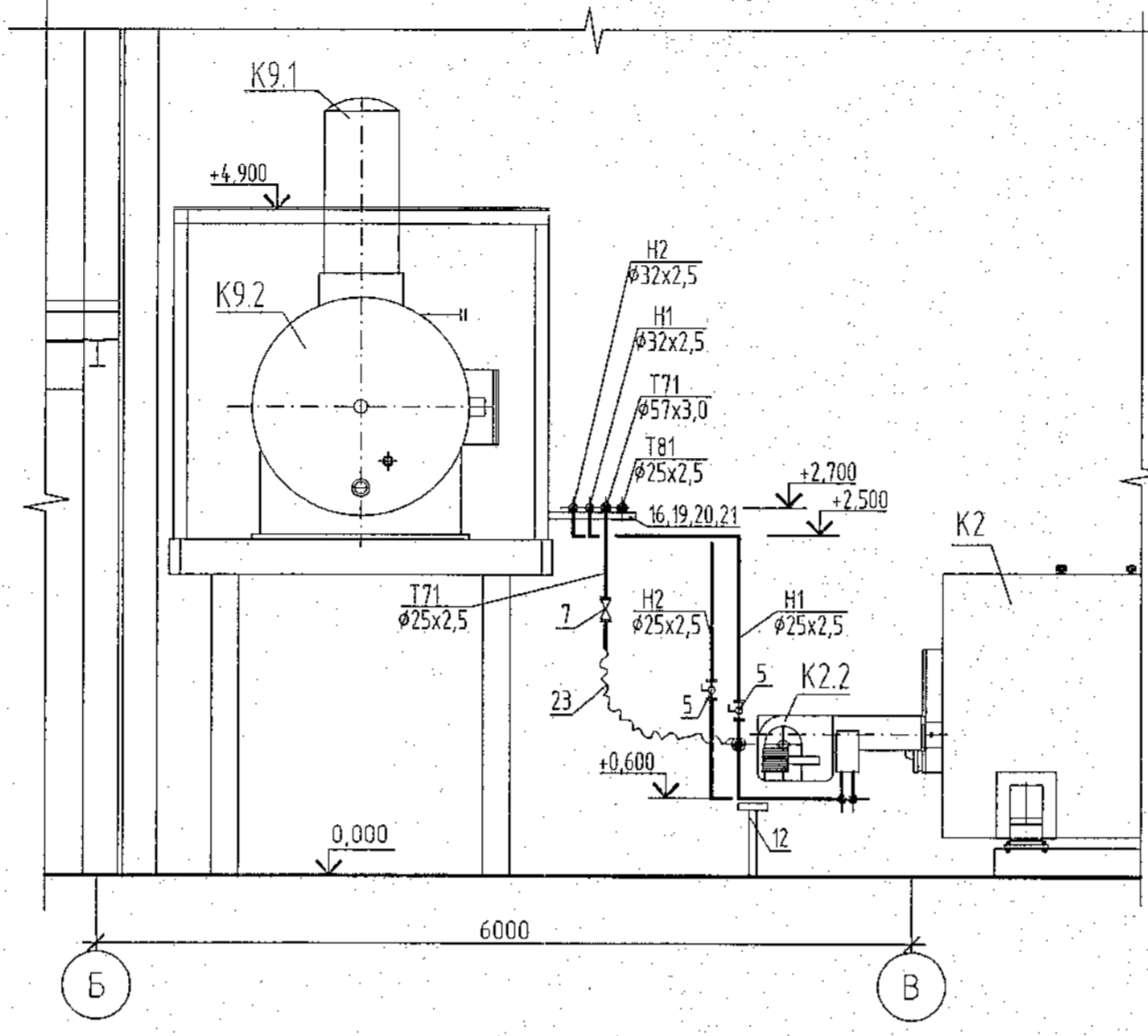
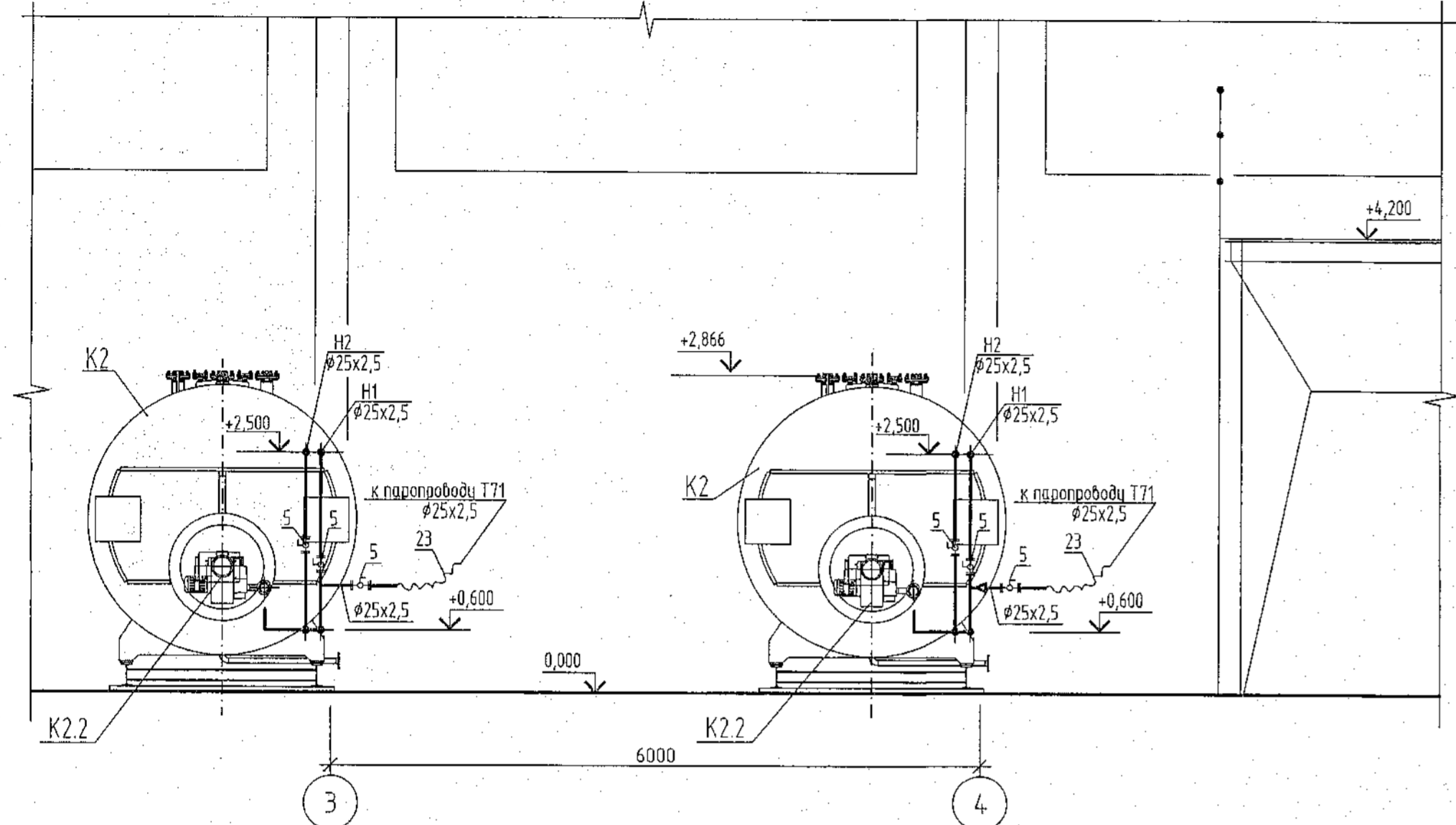
Подпись и дата

Инв. № подл. 131043

Разрез 2-2

Разрез 4-4

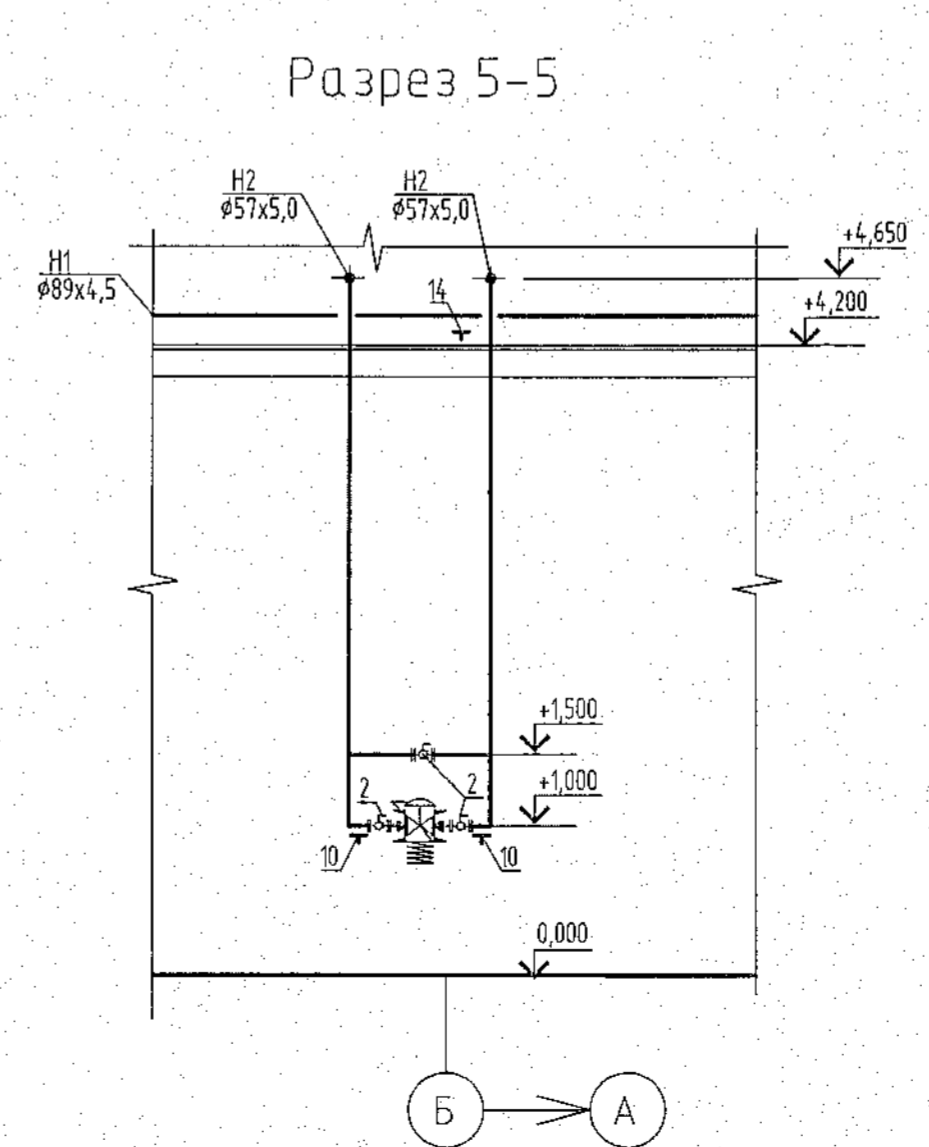
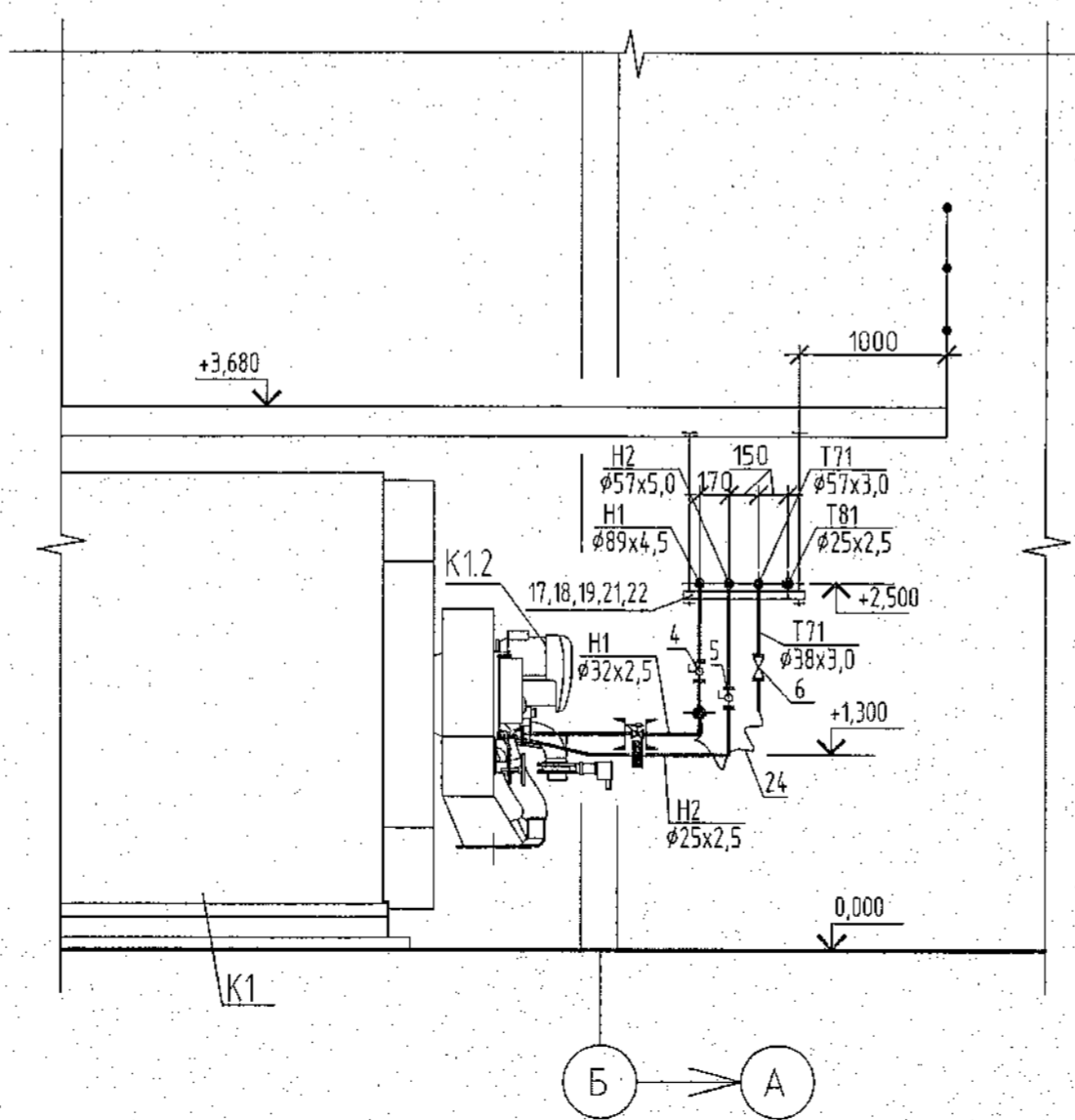
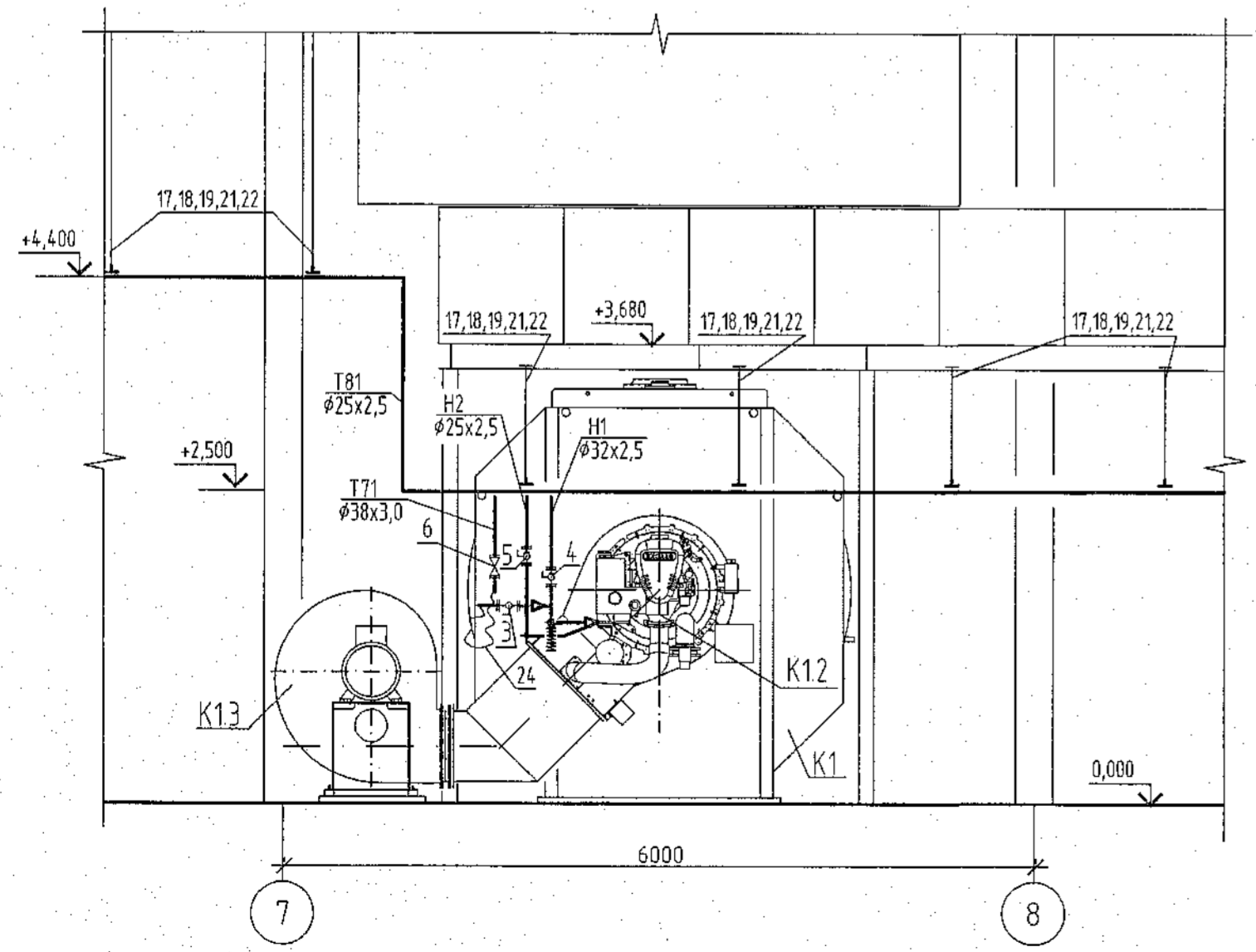
Разрез 3-3



Разрез 1-1

Разрез 6-6

Разрез 5-5



Формат А3х3

СОГЛАСОВАНО

Инв.№ подл. 13104.3
Подпись и дата. Взам. инв.№

		2013г.	860/10/МР3-201-ТМ				
		Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Вощенко	1/1	10.12				
		Котельная.			Стация	Лист	Листов
					Р	30	
Гл. спец.	Соколов	10.12				52 ЦПИ	
Нач. отд.	Тюркина	10.12				Отдел 10	
Н. контр.	Верещакая	10.12				Инв.№ подл. 13104.3	
					Формат А3х3		

Спецификация (начало)

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	ООО «КВО-АРМ», Россия	Кран шаровый цельносварной			
		фланцевый, серии 11 Ру=1,6МПа,			
1	11.211.80	Ду=80мм	2	14,2	
2	11.211.50	Ду=50мм	5	6,1	
3	11.211.32	Ду=32мм	8	3,7	
4	11.211.25	Ду=25мм	8	3,5	
5	11.211.20	Ду=20мм	12	2,7	
	Компания АДЛ, г.Москва	Вентиль запорный сифонный			
		фланцевый, серии KV45 Ру=4,0МПа,			
6		Ду=32мм	8	8,0	
7		Ду=20мм	2	4,5	
	ООО «КВО-АРМ», Россия	Кран шаровый сварной серии 11			
8	11.131.20	Ру=4,0МПа, Ду=20мм	7	1,1	
	Уральский арматурный завод	Конденсатоотводчик термодина-			
		мический 45ч12нж, Ру=1,6 МПа			
9		Ду=20мм	2	1,5	
10	Серия 5.900-7, выпуск 4	Стойки опорные А14Б.591.000	3	8,3	H=1000мм
11	Серия 5.900-7, выпуск 4	Стойки опорные по типу А14Б.591.000	2	12,5	H=1500мм
12	Серия 5.900-7, выпуск 4	Стойки опорные по типу А14Б.591.000	2	5,0	H=600мм
	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные приварные:			
13		ОПП-1-100-25	9	0,43	
14		ОПП-2-150-89	5	1,15	
15		ОПП-2-150-57	10	2,13	
16	Серия 5.900-7, выпуск 3	Кронштейн А14Б558.010-02	7	5,89	
17	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5	22		м
	ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные безкорпусные:			
18		ОПБ-1-89	29	0,12	
19		ОПБ-1-57	66	0,06	
20		ОПБ-1-32	16	0,02	
21		ОПБ-1-25	37	0,03	

Спецификация (окончание)

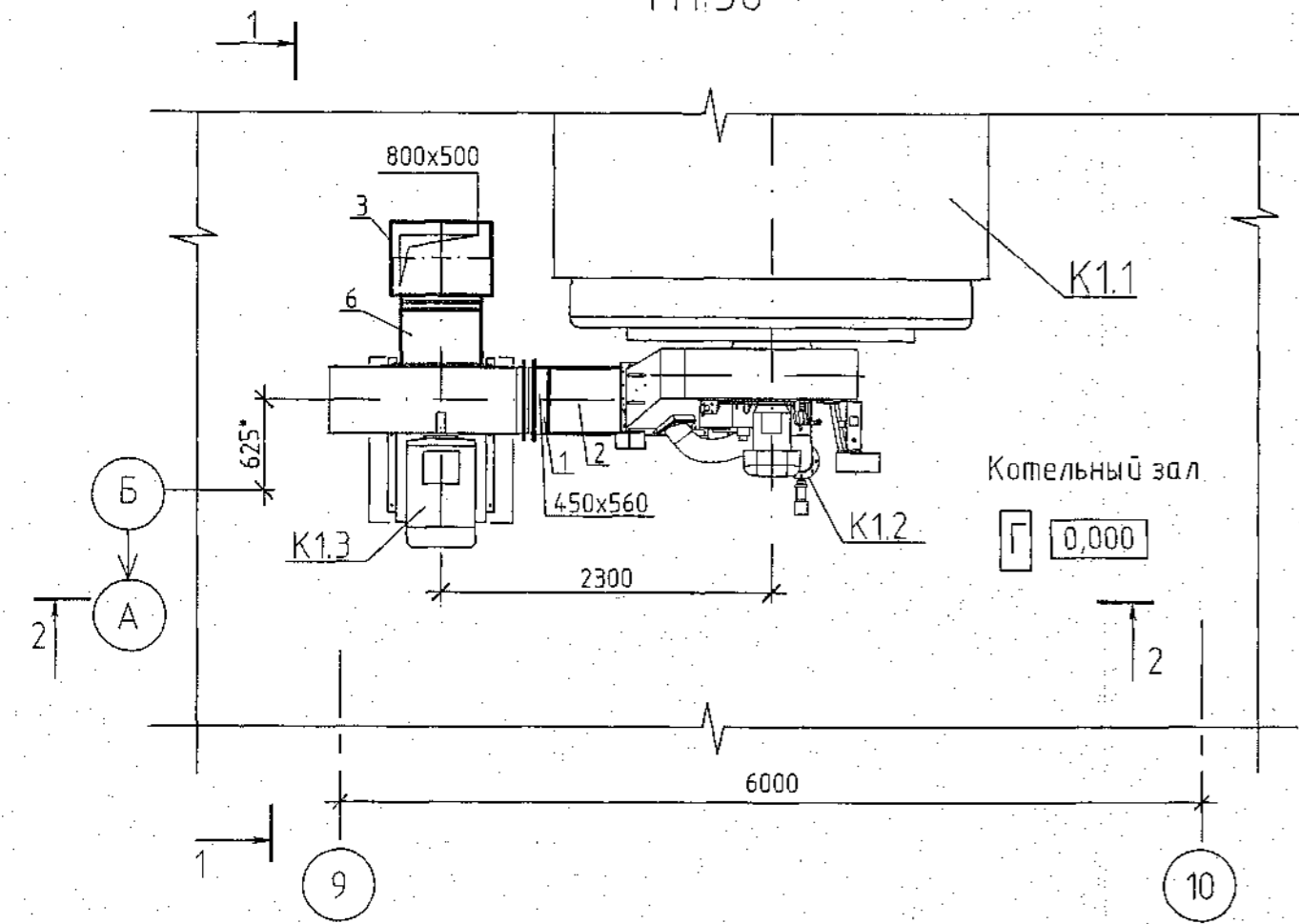
Внимание! Сейсмичность 7 баллов. 34

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
22	ГОСТ 2590-2006	Круг ϕ 12	120	0,888	м
23		Рукав Пар-2(x)-8-20-30	4		м
24		Рукав Пар-2(x)-8-32-38	16		м
25		Баллон с пропаном V=50л	1	43,0	
	ГОСТ 10704-91	Трубопроводы из труб стальных			
		электросварных:			
26		ϕ 57x3,5	85,0	4,62	м
27		ϕ 38x3,0	100,0	2,59	м
28		ϕ 25x2,5	8,0	1,39	м
	ГОСТ 8732-78*, Ст 20	Трубопроводы из труб стальных бесшов-			
		ных горячекатаных (мазутопроводы):			
29		ϕ 89x4,5	70,0	9,38	м
30		ϕ 57x5,0	85,0	6,41	м
31		ϕ 38x3,0	55,0	2,59	м
32		ϕ 32x2,5	43,0	1,82	м
33		ϕ 25x2,5	10,0	1,39	м
34	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Кран трехходовой манометрической G1/2	5		
35	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №4 КР-40-G1/2, (под кран для манометра и датчик давления)	6		
36	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №3 БТ-55-G1/2 (под термометр)	2		
37	ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	Бобышка приварная №6 ТМ-30-M20x1,5 (под датчик температуры)	1		

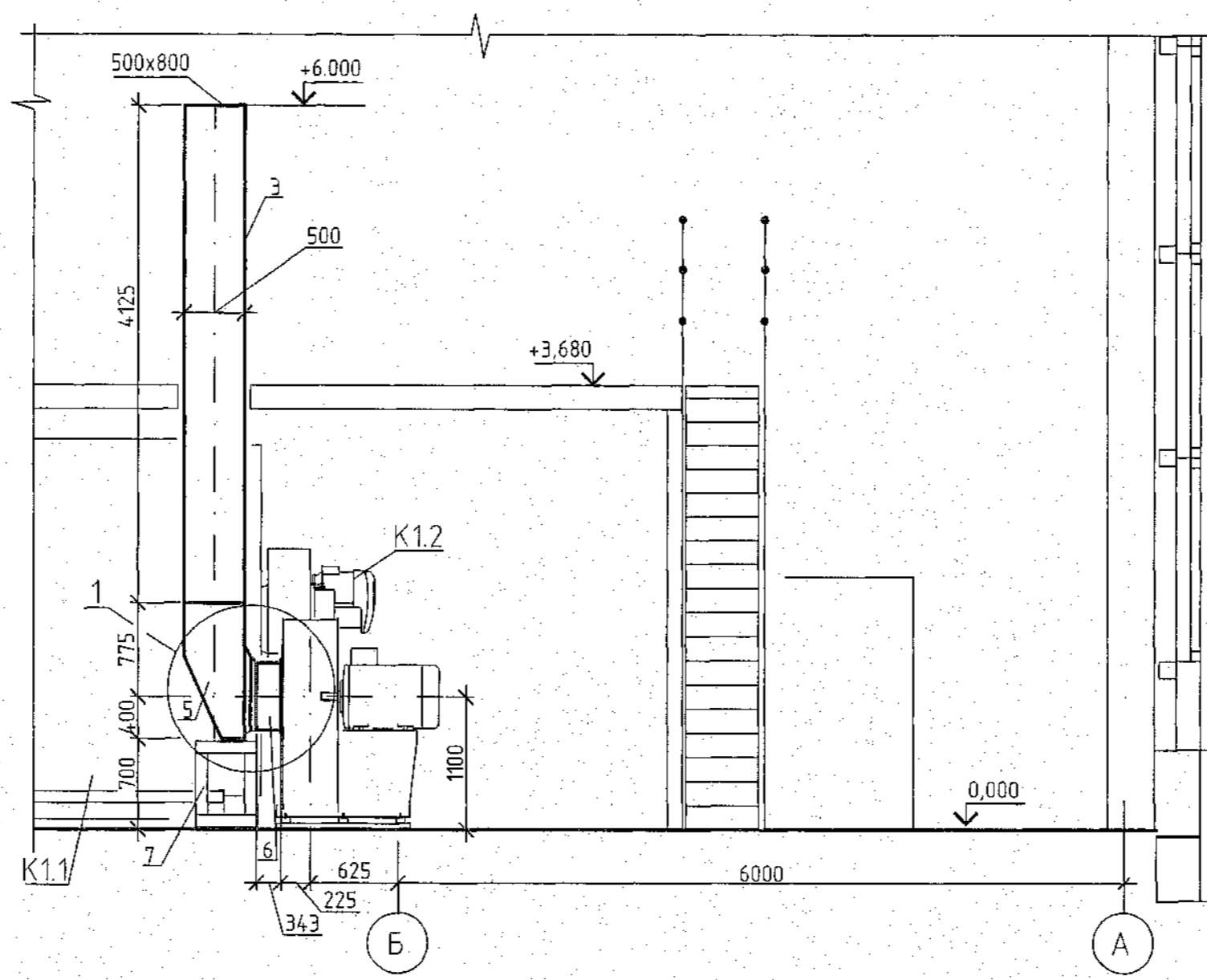
Инв.№ подл. 131043
Подпись и дата
Взам. инв.№

					2013г.	0860/10/МРЗ-201-ТМ			
					Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата				
Разраб.	Вощенко				29.12	Комельная.			
Гл. спец.	Соколов				29.12	Р	31		
Нач. отд.	Тюрина				29.12	Паромазутопроводы.			
Н.контр.	Вержбицкая				29.12	Спецификация.			
						52 ЦПИ		Отдел 10	
						Инв.№ подл. 131043			

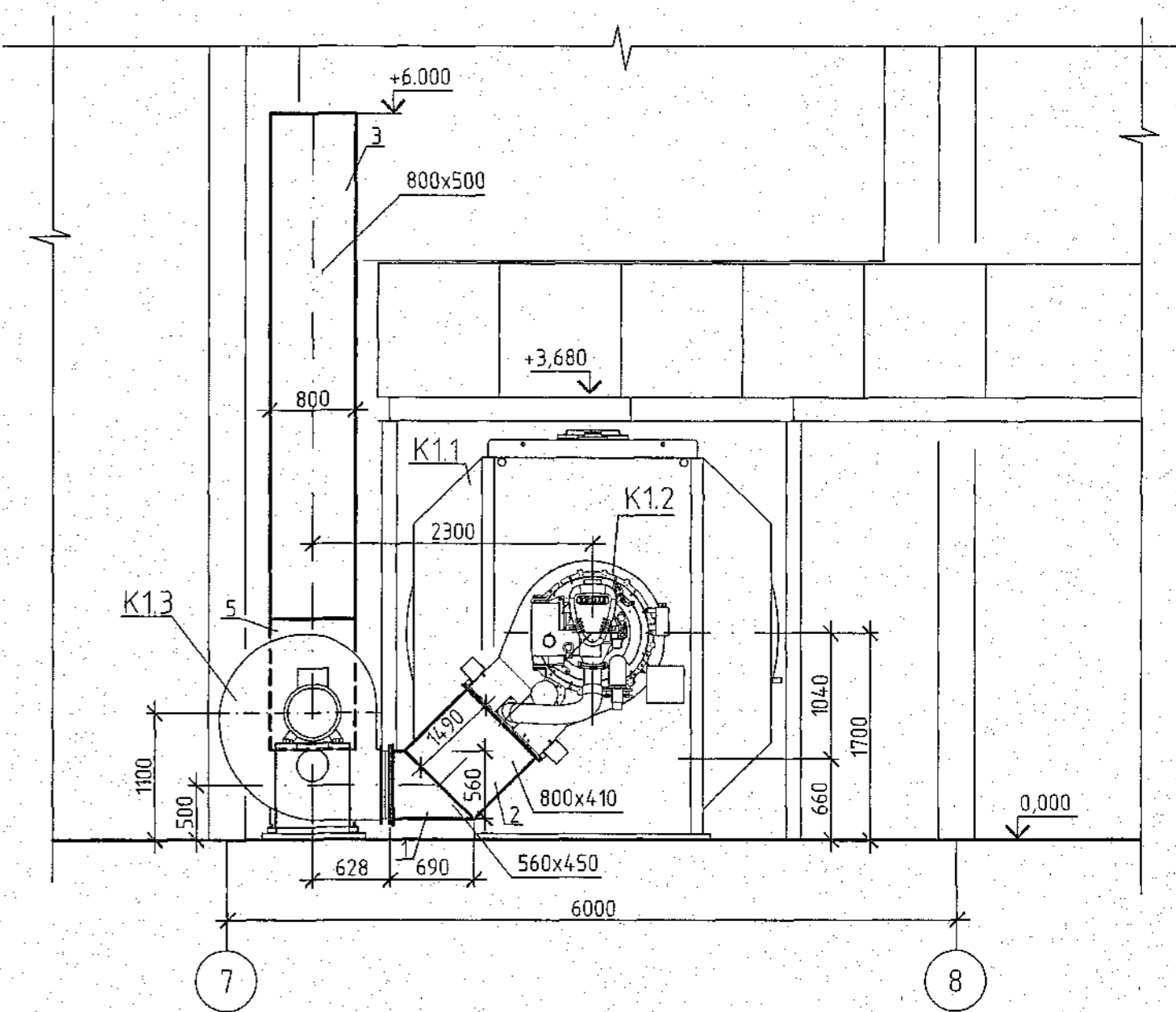
План на отм. 0,000
M1:50



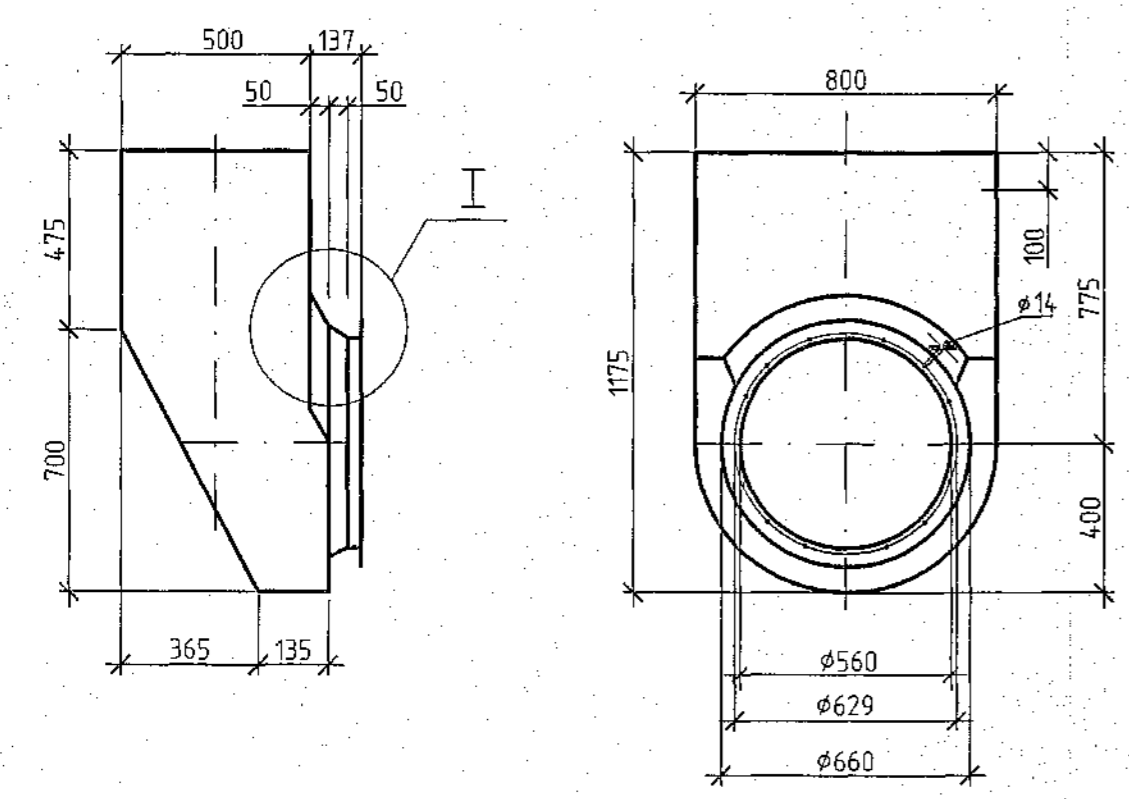
Разрез 1-1
M1:50



Разрез 2-2
M1:50



Всасывающий карман
M1:20

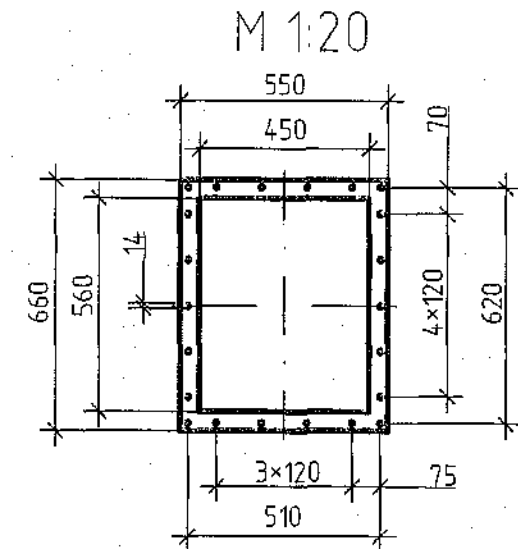


1. Общие виды воздуховодов разработаны на листе ТМ-33.
2. Воздуховод подлежит антикоррозионной защите.
3. Размеры воздуховодов даны внутренние.
4. Воздуховод всасывающий изготовить из листовой стали ГОСТ 19903-74, толщиной 2 мм, напорный 3 мм.
5. Швеллер поз. 6 приварить к корпусу.
6. Предусмотреть ребра жесткости из полосовой стали 50x5 ГОСТ 103-76* поперечные шагом 1000 мм.
7. Всасывающий патрубок вентилятора затянуть сеткой.

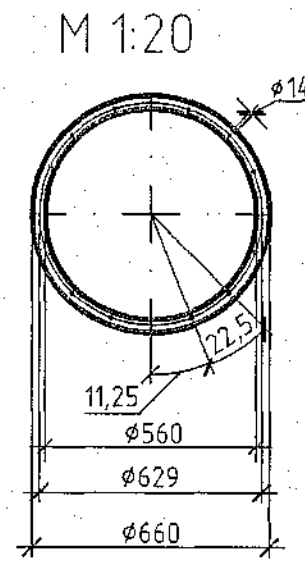
2013г.		860/10/МРЗ-201-ТМ		
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Вержбицкая	24	29/12	
Гл. спец.	Соколов		30/12	
Нач. отд.	Тюрина		30/12	
Н. контр.	Руданцова		30/12	
Котельная			Стадия	Лист
			Р	32
Воздуховоды. Общий вид.			52 ЦПИ	Отдел
План на отм. 0,000 между осями А-Б, 9-10.				10
Разрезы 1-1, 2-2. Всасывающий карман.			Инв.№ подл.	131043

Формат А4х3
 Инв.№ подл. 131043
 Подпись и дата. Взам. инв.№

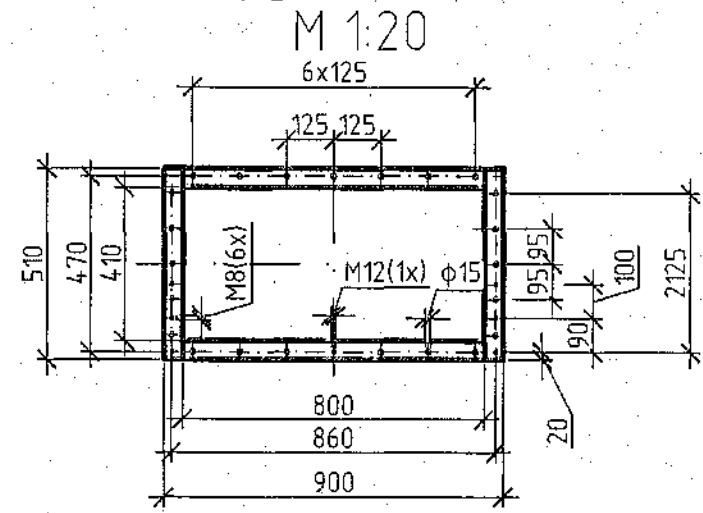
Фланец нагнетательного патрубкa вентилятора



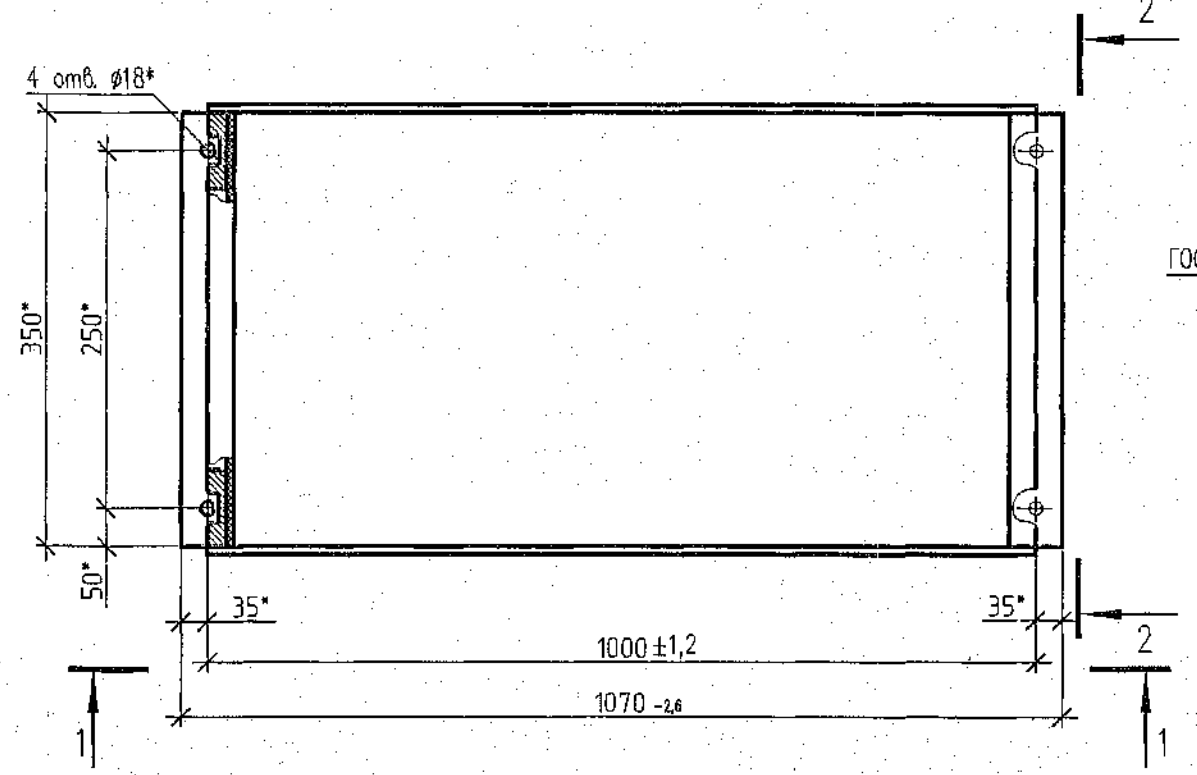
Фланец всасывающего патрубкa вентилятора



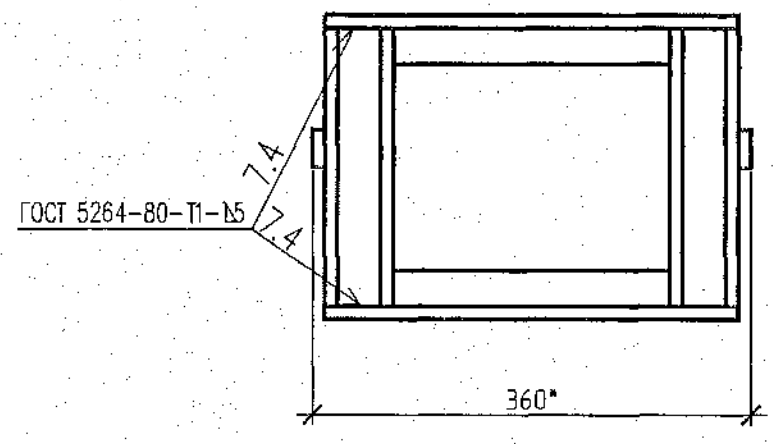
Фланец всасывающего патрубкa горелки



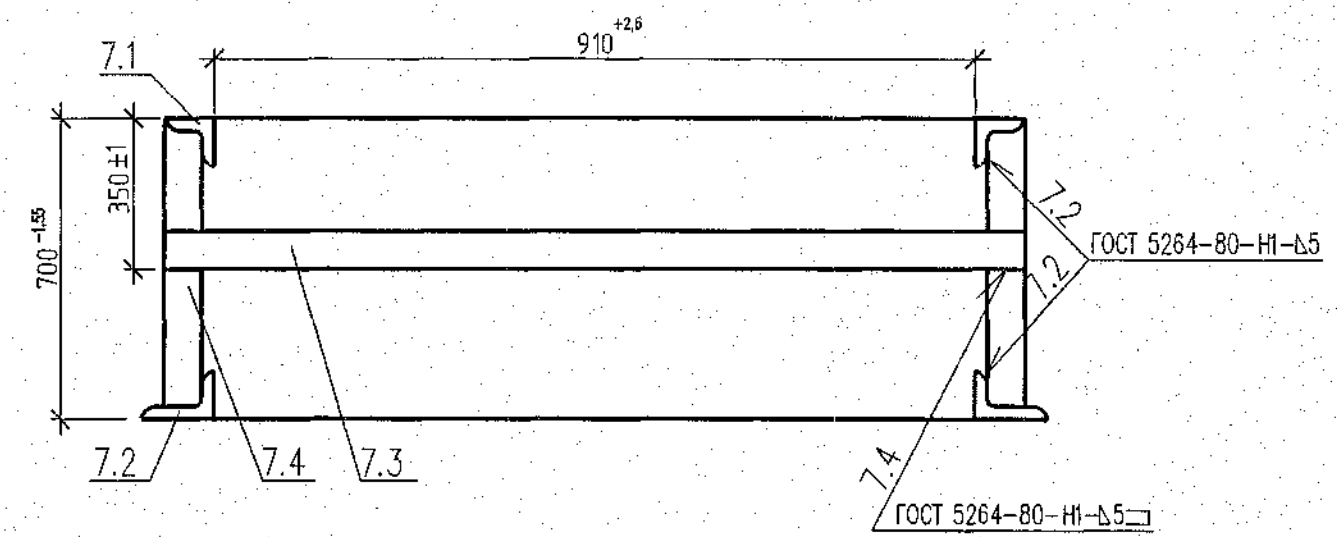
План опоры под всасывающий карман



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Спецификация (начало)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	Н.О.	Короб 450X560 мм, L=690 мм	6	8,2	
2	Н.О.	Короб 560x450-800X410 мм, L=1490 мм	6	0,8	
3	Н.О.	Короб 800X500 мм, L=4125 мм	6	26,0	
4	ГОСТ 3826-82	Сетка металлическая 10 - 0,5, φ 560 мм	6		шт.

Спецификация (окончание)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
5	Н.О.	Всасывающий карман	6	44,0	
6		Гибкая вставка для дутьевого вентилятора Н14/560.2/2DL, φ 560 мм, L=163 мм	6		
7		Опора под всасывающий карман:			
7.1		Уголок Б-50x50x4 ГОСТ 8509-93	2	1,07	6 комплектов
		ВСтЗпс5-1 ГОСТ 535-79 L=350 ± 0,7			
7.2		Уголок Б-80x50x5 ГОСТ 8510-93	2	1,74	6 комплектов
		ВСтЗпс2-1 ГОСТ 535-79 L=350 ± 0,7			
7.3		Планка Б-2-5x50 ГОСТ 103-76	2	1,98	6 комплектов
		ВСтЗпс5-1 ГОСТ 535-79 L=1000 ± 1,05			
7.4		Стойка Швеллер 10 ГОСТ 8240-89	4	6,0	6 комплектов
		ВСтЗпс5-1 ГОСТ 535-79 L=700 ± 0,57			

1. * Размеры для справок.
2. Сварку выполнить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Планку поз.12 приварить к стойкам поз.13 после установки рамы в проектное положение.

		2013г.		860/10/МРЗ-201-ТМ	
Строительство объектов жилищного фонда Российской Федерации с необходимой инженерной инфраструктурой, объектами социального и культурно-бытового обеспечения и благоустройством территории					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Верхушкая				29.12
Гл. спец. Соколов			30.12		
Нач. отд. Тюрина			30.12		
Н. контр. Руданцова			30.12		
Комельная				Стадия	Лист
				Р	33
Воздуховоды. Общий вид. Спецификация. Фланец нагнетательного, всасывающего патрубкa вентилятора. Фланец всасывающего патрубкa горелки. План опоры под всасывающий карман. Разрезы 1-1, 2-2.				52 ЦПИ	Отдел 10
				Инв.№ подл.	131043

Формат А4х3

УИ ЛА С У В А Н О

Инв.№ подл. 131043
Подпись и дата. Взм. инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование								
K1	Котлоагрегат водогрейный:			ООО «Энтророс» г.Санкт-Петербург	компл.	6		
K1.1	Котел водогрейный теплопроизводительностью 15 МВт (см. коммерческое предложение № 5732 от 29 октября 2013г.)	«Термотехник» ТТ100		То же	компл.	6	30742,0	
K1.2	Комбинированная промышленная горелка (см. коммерческое предложение №1954 006 от 06.11.2013г.)	SKVG – A 152		«SAACKE», Германия	компл.	6		
K1.3	Дутьевой вентилятор G=21500 м³/ч, H=60 мбар Л.270 ⁰	H14/560/2DL		«SAACKE», Германия	шт.	6	908,0	N=75 кВт n=2960 об/мин
K1.4	Расширительная емкость, V=1000 л	Flexcon CE 1000/1,5		Flamco, Голландия	шт.	6	145,9	
K1.5	Циркуляционный насос G=258 м³/ч, H=16,1 м.в.ст.	IL 200 / 260-22/4	2038760	ООО «ВИЛО РУС», г. Москва	шт.	12	374,0	N=22кВт, n=1450об/мин.
	Муфта прямая L=60мм; Ру=1,6МПа; Ду=15мм (см. коммерческое предложение № 5734 от 29 октября 2013г.)	ЭФ.015.086.001-02		ООО «Энтророс» Г.Санкт-Петербург	шт.	24	0,2	
	Муфта прямая L=35мм; Ру=1,6МПа; Ду=15мм (см. коммерческое предложение № 5734 от 29 октября 2013г.)	ЭФ.015.086.001		То же	шт.	18	0,2	
K2	Котлоагрегат паровой:			ООО «Энтророс» Г.Санкт-Петербург	компл.	2		

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

						2013г.	860/10/MP3 – 201 - ТМ.С		
Изм.	Копч	Лист	Надрк	Под-	Дата				
Разраб	Вощенко				26.12				
Гл. спец.	Соколов				30.12				
Н.контр.	Вержбицкая				26.12				
						Котельная по ГП 201 .			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			
						Стадия	Лист	Листов	
						Р	1	26	
						52 ЦПИ		Отдел 10	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K2.1	Котел паровой паропроизводительностью 3 т/ч, Рабочим давлением 1,2 МПа (см. коммерческое предложение №5727 от 29 октября 2013г.)	ТТ200		То же	компл.	2	6342,0	
K2.2	Горелка комбинированная с вентилятором с топливным насосом с подогревателем N=12кВт (см. коммерческое предложение № 5728 от 29 октября 2013г.)	Oilon GRP- 250M		Oilon	компл.	2		N=5.5кВт, n=2855об/мин. N=1.5кВт, n=2870об/мин.
K2.3	Насос питательной воды Q=3,6 м³/ч, H=180 м.в.ст.	MVI 419 / PN 25 3	4024720	ООО «ВИЛО РУС», г. Москва	шт.	4	47,0	N=4.0кВт, n=2950об/мин. (2-раб., 2-рез.)
K2.4	Экономайзер производительностью 3 т/ч (см. коммерческое предложение №5727 от 29 октября 2013г.)	ТТ200		ООО «Энтророс» Г.Санкт-Петербург	шт.	2	240,0	
K3	Насос сетевой воды Q=350.0 м³/ч, H=55 м.в.ст.	IL 250/420-90/4	2086490	ООО «ВИЛО РУС», г. Москва	шт.	5	1182,0	N=90кВт, n=1450об/мин.
K4	Подпиточный насос Q=20.0 м³/ч, H=31 м.в.ст.	IL 65/160-5.5/2	2033344	То же	шт.	2	90,0	N=5.5кВт, n=2900об/мин.
K5	Грязевик вертикальный Ру=1,6МПа, Ду=400мм	ГВ-400-1,6.131.00.00.00 СБ исп.07		ОАО «Сарэнергомаш» г. Саратов	шт.	2	1094,0	

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

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K6	Установка умягчения, сдвоенная с баком для хранения соли поставщик ТД «Аквадом», г. Владивосток (см. коммерческое предложение от 06 ноября 2013г.)	WS1665/Twin, TM.F73		Группа компаний «Гейзер», г. Санкт-Петербург	компл.	2		
K7	Фильтр 5 мкм, поставщик ТД «Аквадом», г. Владивосток (см. коммерческое предложение от 06 ноября 2013г.)	«Гейзер 8 ЧН»		То же	шт.	1		
K8	Гидравлическое распределительное устройство Ø1420 мм, V=5,8м ³ (см. коммерческое предложение №5733 от 29 октября 2013г.)	ЭФ.014.020.001.000СБ		ООО «Энтророс» г. Санкт-Петербург	шт.	1		
K9	Деаэрационно-подпиточная установка (см. коммерческое предложение №5735 от 29 октября 2013г.):			ООО «Энтророс» г. Санкт-Петербург	компл.	1		
K9.1	Колонка деаэрационная Ду800мм в изоляции			То же	шт.	1	270,0	
K9.2	Бак запаса воды V=16 т/ч в изоляции			-//-	шт.	1	3487,0	
K9.3	Пробоотборник			-//-	шт.	1		
K10	Деаэрационно-питательная установка (см. коммерческое предложение №5729 от 29 октября 2013г.):			-//-	компл.	1		
K10.1	Колонка деаэрационная Ду500мм в изоляции			-//-	шт.	1	132,0	
K10.2	Бак запаса воды V=6 т/ч в изоляции			-//-	шт.	1	1490,0	
K10.3	Пробоотборник			-//-	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K11	Пластинчатый подогреватель сырой воды 29 пластин, $F_{тепл.}=1,971 \text{ м}^2$ (см. коммерческое предложение №01133212 от 07.06.13г.)	НН№7А 29-ТКТЛ46 Расчет 332896		ЗАО «Ридан» г. Нижний Новгород	шт.	1	105,0	
K12	Пластинчатый подогреватель хим. очищенной воды 16 пластин, $F_{тепл.}=1,022 \text{ м}^2$ (см. коммерческое предложение №01133055 от 06.06.13г.)	НН№7А 16-ТЛ Расчет 332580		То же	шт.	1	97,0	
K13	Пластинчатый подогреватель подпиточной воды 67 пластин, $F_{тепл.}=4,745 \text{ м}^2$ (см. коммерческое предложение №01133055 от 06.06.13г.)	НН№7А 67-ТКТЛ56 Расчет 332583		-//-	шт.	1	125,0	
K14	Пластинчатый подогреватель для системы вентиляции 83 пластины, $F_{тепл.}=40,5 \text{ м}^2$ (см. коммерческое предложение №01133055 от 06.06.13г.)	НН№47 83-ТКТМ84 Расчет 332578		-//-	шт.	1	715,0	
K15	Индикатор внутренней коррозии трубопроводов с изоляцией	ИК-720 ХЛ(У) ТУ 4938-004-59407620-2006		ООО «Газснабинвест» г. Саратов	шт.	2	90,0	
K16, K21	Теплосчетчик-регистратор ультразвуковой с двумя УПР Ду=300 мм и одним УПР Ду=40мм	ЭНКОНТ S300I/8 – S300I/20 – S040E/20- – T300/8 – T300/20 – T080/20 - -0,86/8 – 0,86/20 – 0,86/20		ООО «Эй-Си Электроникс»	компл.	1		
K17	Счетчик пара вихревой Ду=80 мм $G_{ном}=3,0 \text{ т/ч}$ (см. коммерческое предложение №663_1 от 20.12.13г.)	Метран-332-1500-Н-1,6-К1 ТУ 4213-036-12580824-2001		Промышленная группа «МЕТРАН» г. Москва	компл.	2	7,5	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K18	Счетчик пара вихревой Ду=100 мм Gном= 5,0 т/ч (см. коммерческое предложение №663_1 от 20.12.13г.)	Метран-332-2400-Н-1,6-К1 ТУ 4213-036-12580824-2001		То же	компл.	1	7,9	
K19	Расходомер – счетчик ультразвуковой:	US-800-23-080/050- -002/002-A-P		ООО «Эй-Си Электроникс»	компл.	1		
K19.1	Электронный измерительный блок			То же	шт.	1		
K19.2	Однолучевой ультразвуковой преобразователь расхода мазута Ду=80мм			-//-	шт.	1	12,0	
K19.3	Однолучевой ультразвуковой преобразователь расхода мазута Ду=50мм			-//-	шт.	1	8,0	
K20	Счетчик-расходомер электромагнитный РМ-5-Т, Ду=50 мм	РМ-5-Т-50-А-ПР/ИБ/ВУ- -1*Рt100-1-ФЛ-0-1		ТБН "Энергосервис" г. Москва	шт.	1		
	Платиновый термопреобразователь сопротивления с защитными гильзами стальными, длина погружной части 80 мм	КТПТР-01-1-80		ЗАО «НПФ Теплоком», г. Санкт-Петербург	шт.	1		
	преобразователь давления, Ру=1,6МПа	МИДА-ДА-13П-К		ЗАО «Мидаус»	шт.	1		
K22	Пробоотборник из нержавеющей стали Ду=150 мм			ООО «Энтророс» Г.Санкт-Петербург	шт.	5	10,3	
K23	Кран ручной однобалочный подвесной грузоподъемностью 2,0т.	860/10/MP3-201-ТХ			шт.	1	765,0	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Лист

5

44

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводы сетевой воды							
	Арматура							
	Затвор дисковый фланцевый с редуктором	Серия 23		ООО «КВО-АРМ»,				
1	Ру=1,6МПа Ду=700мм			г. Щелково	шт.	4	678,0	
2	Ру=1,6МПа Ду=400мм				шт.	16	224,0	
3	Ру=1,6МПа Ду=250мм				шт.	16	94,0	
4	Ру=1,6МПа Ду=200мм				шт.	24	58,0	
5	Клапан регулирующий трехходовой фланцевый с электроприводом Ру=1,6МПа Ду=250мм	STEVI 12/423 ARI-PREMIO		«ARI», Германия	шт.	6	355,0	
	Затворы (клапаны) обратные поворотные межфланцевые	Серия 31		ООО «КВО-АРМ»,				
6	Ру=1,6МПа Ду=250мм		31.2.250	г. Щелково	шт.	5	27,0	
7	Ру=1,6МПа Ду=200мм		31.2.200		шт.	12	15,0	
8	Клапан запорно-регулирующий фланцевый Ру=2,5 МПа, Ду=150 мм	JipBABVFF		ООО "Данфосс", г. Москва	шт.	1		
9	Клапан предохранительный фланцевый Прегран Ру=1,6 МПа, Ду=150x150 мм	КПП 096-01		Компания АДЛ, г. Москва	шт.	1	100,0	
10	Регулятор перепада давлений фланцевый:	AFP/VFG2		ООО "Данфосс",				
10.1	клапан, Ру=1,6МПа, Ду=65мм	VFG2	065B2394	г. Москва	шт.	1		
10.2	регулирующий блок (0,5-3,0)	AFP-9	003G1015		шт.	1		
10.3	импульсная трубка	AF	003G1391		шт.	2		

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

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Краны шаровые цельносварные, фланцевые:	Серия 11		ООО «КВО-АРМ»,				
11	Ру=1,6МПа, Ду=150 мм		11.211.150	г. Щелково	шт.	2	37,1	
12	Ру=1,6МПа, Ду=100 мм		11.211.100		шт.	7	19,5	
13	Ру=1,6МПа, Ду=80мм		11.211.80		шт.	2	14,2	
14	Ру=1,6МПа, Ду=65мм		11.211.65		шт.	5	10,6	
15	Ру=1,6МПа, Ду=32мм		11.211.32		шт.	2	3,7	
	Клапан регулирующий седельный фланцевый	VB2		ООО "Данфосс",				
	Ру=2,5 МПа, Ду=40мм		065B2050	г. Москва	шт.	1		
	Клапан регулирующий седельный фланцевый	VB2		То же				
	Ру=2,5 МПа, Ду=25мм		065B2058		шт.	1		
	Краны шаровые цельносварные под приварку, с ручкой	Серия 11		ООО «КВО-АРМ»,				
18	Ру=4,0МПа, Ду=25мм		11.131.25		шт.	5	1,5	
19	Ру=4,0МПа, Ду=15мм		11.131.15		шт.	7	0,7	
	Клапан регулирующий седельный	VB2		ООО "Данфосс",				
	Ру=2,5 МПа, Ду=15		065B2053	г. Москва	шт.	1		
	Кран трехходовой манометрический	G1/2		ЗАО "Росма",				
				г. Санкт-Петербург	шт.	74		
	Бобышка приварная № 4 (под кран для манометра)	KP-40-G1/2		то же				
					шт.	76	0,1	

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

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Бобышка приварная № 3 (под термометр)	БТ-55-G1/2		-//-	шт.	17	0,1	
24	Бобышка приварная №6 (под датчик температуры)	ТМ-30-M20x1,5		-//-	шт.	6	0,1	
	Трубопроводы из труб стальных электросварных:	ГОСТ 10704-91						
25	Ду=800 мм	820x9,0			п.м.	70,0	180,0	
26	Ду=700 мм	720x12			п.м.	53,0	209,5	
27	Ду=400 мм	426x6			п.м.	115,0	62,15	
28	Ду=300 мм	325x6			п.м.	5,0	47,2	
29	Ду=250 мм	273x7			п.м.	50,0	45,9	
30	Ду=200 мм	219x6			п.м.	70,0	31,52	
31	Ду=150 мм	159x4,5			п.м.	75,0	17,15	
32	Ду=100 мм	108x4,0			п.м.	12,0	10,26	
33	Ду=80 мм	89x4,0			п.м.	20,0	8,39	
34	Ду=65 мм	76x3,5			п.м.	26,0	6,26	
35	Ду=50 мм	57x3,5			п.м.	8,0	4,62	
36	Ду=32 мм	38x3,0			п.м.	10,0	2,59	
37	Ду=25 мм	32x2,5			п.м.	2,0	1,82	
38	Ду=15 мм	18x2,0			п.м.	2,0	0,789	
39	Круг Ø12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	35,0		
40	Уголок 50x50x5	ГОСТ 8509-93			п.м.	25,0	3,77	

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

Изм.	Кол.	Лис	№	Под-	Да-

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	Швеллер №20, h= 200мм	ГОСТ 8240-97			шт.	8,0	18,4	
42	Балка двутавровая 10	ГОСТ8239-89			п.м.	8,0		
43	Швеллер №6,5, h= 65мм	ГОСТ 8240-97			п.м.	7,0		
44	Опора подвижная А14Б559.000-18	Серия 5.900-7, выпуск 3			шт.	3,0	14,53	
45	Стойка опорная А14Б591.000-05	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	4,0	14,52	
	Опоры подвижные:	Серия 4.903-10 выпуск 5						
46	T14.44.00.000 СБ				шт.	10,0	32,56	Д=800 мм
47	T14.41.00.000 СБ				шт.	12,0	33,41	Д=700 мм
48	T14.29.00.000 СБ				шт.	10,0	12,04	Д=400 мм
53	Стойка опорная по типу А14Б591.000-06	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	12,0	15,85	Н=465 мм
54	Опора подвижная А14Б555.000-00	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	4,0	2,24	
55	Опора подвижная А14Б558.000-02	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	1,0	5,07	
	Опоры подвижные:	ГОСТ 14911-82						
56	ОПБ-2-273				шт.	5,0	3,81	
57	ОПБ-2-108				шт.	5,0	0,56	
58	ОПБ-2-89				шт.	7,0	0,52	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лис	№	Под-	Да-

860/10/МРЗ – 201 - ТМ.С

Лист

9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
59	ОПБ-2-76				шт.	10	0,46	
60	ОПБ-2-57				шт.	2	0,33	
61	ОПБ-2-38				шт.	3	0,16	
62	Бобышка приварная № 2 (под термометр)	БТ-30-G1/2		-//-	шт.	2	0,1	
63	Бобышка приварная № 5 (под термометр)	ТМ-30-G1/2		-//-	шт.	2	0,1	
Трубопроводы подпиточной воды								
Арматура								
Краны шаровые цельносварные, фланцевые:		Серия 11		ООО «КВО-АРМ», г. Щелково				
1	Ру=1,6МПа, Ду=100 мм		11.211.100		шт.	3	19,5	
2	Ру=1,6МПа, Ду=65мм		11.211.65		шт.	4	10,6	
Затвор (клапан) обратный поворотный межфланцевый		Серия 31		ООО «КВО-АРМ», г. Щелково				
3	Ру=1,6МПа Ду=65мм		31.2.65		шт.	2	2,4	
Краны шаровые цельносварной под приварку, с ручкой		Серия 11		То же				
4	Ру=4,0МПа, Ду=25мм		11.131.25		шт.	1	1,5	
5	Ру=4,0МПа, Ду=15мм		11.131.15		шт.	2	0,7	

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

Изм.	Кол.	Лис	№	Под-	Да-

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Соленоидный клапан, 220В/50Гц, Ду=100 мм	S1079.12		АДЛ Продакшн Россия	шт.	1	22,3	
7	Кран трехходовой манометрический	G1/2		ЗАО "Росма", г. Санкт-Петербург	шт.	6		
8	Бобышка приварная № 4 (под кран для манометра)	KP-40-G1/2		то же	шт.	7	0,1	
9	Бобышка приварная № 3 (под термометр)	BT-55-G1/2		-//-	шт.	3	0,1	
10	Опора подвижная А14Б554.000-06	Серия 5.900-7, выпуск 3			шт.	4	3,57	
11	Швеллер №16	ГОСТ 8240-97			м.	6	14,2	
	Опоры подвижные:	ГОСТ 14911-82						
12	ОПБ-2-108				шт.	11	0,56	
13	Швеллер №5	ГОСТ 8240-97			м.	4	4,84	
14	Кронштейн по типу А14Б568.010-03, L=300 мм	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	3	1,8	
	Трубопроводы из труб стальных электросварных:	ГОСТ 10704-91						
15	Ду=100 мм	108x4,0			п.м.	40,0	10,26	
16	Ду=65 мм	76x3,5			п.м.	1,5	6,26	
17	Ду=50 мм	57x3,5			п.м.	1,5	4,62	
18	Ду=40 мм	45x3,0			п.м.	1,0	3,11	

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

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Ду=25 мм	32x2,5			п.м.	0,5	1,82	
20	Ду=15 мм	18x2,0			п.м.	0,5	0,789	
<u>Паропроводы</u>								
<u>Арматура</u>								
1	Клапан предохранительный фланцевый Прегран Ру=1,6 МПа, Ду=80x80 мм	КПП 096-01		Компания АДЛ, г. Москва	шт.	1	36,0	
2	Конденсатоотводчик термодинамический, Ру=1,6 МПа, Ду=25 мм	45ч12нж		Уральский арматурный завод	шт.	1	2,0	
3	Кран шаровой цельносварной, сварка с ручкой Ру=4,0МПа, Ду=25мм	Серия 11	11.131.25	ООО «КВО-АРМ», г. Щелково	шт.	3	1,5	
4	Вентили запорные фланцевые с сифонным уплотнением Ру=1,6МПа, Ду=150мм	V234 A			шт.	2	74,0	
5	Ру=1,6МПа, Ду=100мм				шт.	2	34,0	
6	Ру=1,6МПа, Ду=80мм				шт.	1	22,0	
7	Ру=1,6МПа, Ду=50мм				шт.	1	12,3	
8	Ру=1,6МПа, Ду=15мм				шт.	2	3,2	
9	Кран трехходовой манометрический	G1/2		ЗАО "Росма",	шт.	6		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/МРЗ – 201 - ТМ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				г. Санкт-Петербург				
10	Бобышка приварная № 4 (под кран для манометра)	КР-40-G1/2		то же	шт.	10	0,1	
11	Бобышка приварная № 3 (под термометр)	БТ-55-G1/2		-//-	шт.	2	0,1	
12	Бобышка приварная №6 (под датчик температуры)	ТМ-30-M20x1,5		-//-	шт.	3	0,1	
	Трубопроводы из труб стальных электросварных:	ГОСТ 10704-91						
13	Ду=250 мм	273x7			п.м.	7,0	45,9	
14	Ду=150 мм	159x4,5			п.м.	12,0	17,15	
15	Ду=100 мм	108x4,0			п.м.	11,0	10,26	
16	Ду=80 мм	89x4,0			п.м.	22,0	8,39	
17	Ду=65 мм	76x3,5			п.м.	2,0	6,26	
18	Ду=50 мм	57x3,5			п.м.	12,0	4,62	
19	Ду=32 мм	38x3,0			п.м.	14,0	2,59	
20	Ду=25 мм	32x2,5			п.м.	37,0	1,82	
21	Ду=20мм	25x2,5			п.м.	1,0	1,39	
22	Ду=15 мм	18x2,0			п.м.	10,0	0,789	
	Опоры подвижные:	ГОСТ 14911-82						
23	ОПБ-2-159				шт.	1	1,32	
24	ОПБ-2-108				шт.	2	0,56	
25	ОПБ-2-89				шт.	2	0,52	
26	ОПБ-1-89				шт.	6	0,12	

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

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	ОПБ-1-76				шт.	2	0,05	
28	ОПБ-1-38				шт.	15	0,02	
29	ОПБ-1-32				шт.	8	0,03	
30	Опора подвижная А14Б555.000-05, L=290 мм	Серия 5.900-7, выпуск 3			шт.	2	16,36	
31	Кронштейн по типу А14Б558.010-02, L=600 мм	Серия 5.900-7, выпуск 3			шт.	6	5,89	
32	Кронштейн по типу А14Б554.020-04, L=310 мм	Серия 5.900-7, выпуск 3			шт.	2	3,20	
33	Подвеска по типу А14Б547.01	Серия 5.900-7, выпуск 3			шт.	2	1,24	
34	Кронштейн А14Б 568.010	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	17	0,6	
35	Кронштейн А14Б 568.010-01	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	2	0,7	
36	Кронштейн А14Б 559.010-04	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	1	20,6	
	Опоры подвижные:	ГОСТ 14911-82						
37	ОПП1-100.32				шт.	2	0,62	
38	Стойка опорная по типу А14Б591.000-05	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	1	9,6	H=660 мм
39	Круг Ø12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	12,0		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Лист

14

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Уголок 50x50x5	ГОСТ 8509-93			п.м.	1,0	3,77	
<u>Трубопроводы питательной воды</u>								
<u>Арматура</u>								
	Краны шаровые цельносварные, фланцевые:	Серия 11		ООО «КВО-АРМ», г. Щелково				
1	Ру=1,6МПа, Ду=65 мм		11.211.65		шт.	1	10,6	
2	Ру=1,6МПа, Ду=50мм		11.211.50		шт.	2	6,1	
3	Кран трехходовой манометрический	G1/2		ЗАО "Росма", г. Санкт-Петербург	шт.	13		
4	Бобышка приварная № 4 (под кран для манометра)	KP-40-G1/2		то же	шт.	13	0,1	
5	Бобышка приварная № 3 (под термометр)	БТ-55-G1/2		-//-	шт.	3	0,1	
6	Опора подвижная А14Б555.000-00	Серия 5.900-7, выпуск 3			шт.	4	2,24	
7	Стойка опорная по типу А14Б591.000-00	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	14	17,0	H=800 мм
8	Круг Ø12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	25,0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.	Лис	№	Под-	Да-

860/10/МРЗ – 201 - ТМ.С

Лист

15

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Уголок 50x50x5	ГОСТ 8509-93			п.м.	1,0	3,77	
	Опоры подвижные:	ГОСТ 14911-82						
10	ОПБ-2-57				шт.	2	0,33	
	Трубопроводы из труб стальных электросварных:	ГОСТ 10704-91						
11	Ду=65 мм	76x3,5			п.м.	11,0	6,26	
12	Ду=50 мм	57x3,5			п.м.	10,0	4,62	
13	Ду=32 мм	38x3,0			п.м.	30,0	2,59	
	Трубопроводы водоподготовки							
	Арматура							
	Краны шаровые цельносварные, фланцевые:	Серия 11		ООО «КВО-АРМ», г. Щелково				
1	Ру=1,6МПа, Ду=100 мм		11.211.100		шт.	2	19,5	
2	Ру=1,6МПа, Ду=80мм		11.211.80		шт.	4	14,2	
3	Ру=1,6МПа, Ду=65мм		11.211.65		шт.	6	10,6	
4	Ру=1,6МПа, Ду=50мм		11.211.50		шт.	1	6,1	
	Кран шаровой цельносварной, под приварку, с ручкой	Серия 11		То же				
5	Ру=4,0МПа, Ду=25мм		11.131.25		шт.	9	1,5	
6	Ру=4,0МПа, Ду=15мм		11.131.15		шт.	3	0,7	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/МРЗ – 201 - ТМ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Затвор (клапан) обратный поворотный межфланцевый Ру=1,6МПа Ду=80мм	Серия 31	31.2.80	ООО «КВО-АРМ», г. Щелково	шт.	1	3,8	
8	Круг Ø12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	27,0		
9	Уголок 50x50x5	ГОСТ 8509-93			п.м.	16,0	3,77	
10	Опоры подвижные: ОПБ-2-108	ГОСТ 14911-82			шт.	2	0,56	
11	ОПБ-2-89				шт.	9	0,52	
12	ОПБ-2-76				шт.	9	0,46	
13	Стойка опорная по типу А14Б591.000-01	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	2	5,5	H=616 мм
14	ОПП2-100.89	ГОСТ 14911-82			шт.	3	1,15	
15	ОПП2-100.76				шт.	3	1,15	
16	Швеллер №20	ГОСТ 8240-97			шт.	2,0	18,4	
17	Швеллер №6,5	ГОСТ 8240-97			шт.	2,0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Лист

17

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводы из труб стальных электросварных:	ГОСТ 10704-91						
18	Ду=100 мм	108x4,0			п.м.	6,0	10,26	
19	Ду=80 мм	89x4,0			п.м.	45,0	8,39	
20	Ду=65 мм	76x3,5			п.м.	38,0	6,26	
21	Ду=50 мм	57x3,5			п.м.	1,5	4,62	
21	Ду=40 мм	45x3,0			п.м.	1,0	3,11	
22	Ду=25 мм	32x2,5			п.м.	9,0	1,82	
23	Ду=15 мм	18x2,0			п.м.	1,0	0,789	
24	Кран трехходовой манометрический	G1/2		ЗАО "Росма", г. Санкт-Петербург	шт.	15		
25	Бобышка приварная № 4 (под кран для манометра)	KP-40-G1/2		то же	шт.	16	0,1	
26	Бобышка приварная № 3 (под термометр)	BT-55-G1/2		-//-	шт.	8	0,1	
27	Бобышка приварная №6 (под датчик температуры)	TM-30-M20x1,5		-//-	шт.	5	0,1	
	<u>Трубопроводы продувочные, переливные</u>							
	<u>дренажные и атмосферные</u>							
	<u>Арматура</u>							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Лист

18

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кран шаровой цельносварной, под приварку, с ручкой Ру=4,0МПа, Ду=25мм	Серия 11	11.131.25	ООО «КВО-АРМ», г. Щелково	шт.	3	1,5	
2	Трубопроводы из труб стальных электросварных: Ду=200 мм	ГОСТ 10704-91 219x6,0			п.м.	152,0	31,52	
3	Ду=100 мм	108x4,0			п.м.	13,0	10,26	
4	Ду=80 мм	89x4,0			п.м.	68,0	8,39	
5	Ду=50 мм	57x3,5			п.м.	145,0	4,62	
6	Ду=40 мм	45x3,0			п.м.	100,0	3,11	
7	Ду=32 мм	38x3,0			п.м.	60,0	2,59	
8	Ду=25 мм	32x2,5			п.м.	45,0	1,82	
9	Ду=20 мм	25x2,5			п.м.	16,0	1,39	
10	Ду=15 мм	18x2,0			п.м.	6,0	0,789	
11	Опоры подвижные: ОПБ-1-219	ГОСТ 14911-82			шт.	28	0,37	
12	ОПБ-1-108				шт.	7	0,13	
13	ОПБ-1-89				шт.	16	0,12	
14	ОПБ-1-57				шт.	41	0,06	
15	ОПБ-1-45				шт.	23	0,02	
16	ОПБ-1-38				шт.	17	0,02	
17	ОПБ-1-26,8				шт.	4	0,03	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лис	№	Под-	Да-

860/10/МРЗ – 201 - ТМ.С

Лист

19

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Опоры подвижные:	ГОСТ 14911-82						
18	ОПП-2-150.89				шт.	3	1,61	
19	ОПП-2-150.57				шт.	1	1,65	
20	Уголок 50x50x5	ГОСТ 8509-93			п.м.	10,0	3,77	
21	Опора подвесная А14Б583.000-00	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	2	4,1	
22	Опора подвесная А14Б583.000-03	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	1	9,3	
23	Опора подвесная А14Б583.000-05	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	1	13,7	
	<u>Паромазутопроводы</u>							
	<u>Арматура</u>							
	Краны шаровые цельносварные, фланцевые:	Серия 11		ООО «КВО-АРМ», г. Щелково				
1		Ру=1,6МПа, Ду=80мм	11.211.80		шт.	2	14,2	
2		Ру=1,6МПа, Ду=50мм	11.211.50		шт.	5	6,1	
3		Ру=1,6МПа, Ду=32мм	11.211.32		шт.	8	3,7	
4		Ру=1,6МПа, Ду=25мм	11.211.25		шт.	8	3,5	
5		Ру=1,6МПа, Ду=20мм	11.211.20		шт.	12	2,7	
	Вентили запорные сильфонные фланцевые	KV 45		Компания АДЛ, Г.Москва				
6		Ру=4,0 МПа, Ду=32 мм			шт.	8	8,0	
7		Ру=4,0 МПа, Ду=20 мм			шт.	2	4,5	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Лист

20

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Кран шаровой цельносварной, сварка с ручкой Ру=4,0МПа, Ду=20мм	Серия 11	11.131.20	ООО «КВО-АРМ», г. Щелково	шт.	7	1,1	
9	Конденсатоотводчик термодинамический, Ру=1,6 МПа, Ду=20 мм	45ч12нж		Уральский арматурный завод	шт.	2	1,5	
10	Стойка опорная по типу А14Б591.000	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	3	8,3	H=1000 мм
11	Стойка опорная по типу А14Б591.000	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	2	12,5	H=1500 мм
12	Стойка опорная по типу А14Б591.000	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	2	5,0	H=600 мм
	Опоры подвижные:	ГОСТ 14911-82						
13	ОПП-1-100.25				шт.	9	0,43	
14	ОПП-2-150.89				шт.	5	1,15	
15	ОПП-2-150.57				шт.	10	2,13	
16	Кронштейн А14Б558.010-02	Серия 5.900-7, выпуск 4			шт.	7	5,89	
17	Уголок 50x50x5	ГОСТ 8509-93			п.м.	22,0	3,77	
	Опоры подвижные:	ГОСТ 14911-82						
18	ОПБ-1-89				шт.	29	0,12	

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

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/МРЗ – 201 - ТМ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	ОПБ-1-57				шт.	66	0,06	
20	ОПБ-1-32				шт.	16	0,02	
21	ОПБ-1-25				шт.	37	0,03	
22	Круг Ø12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	120,0	0,888	
23	Рукав Пар-2(х)-8-20-30	ГОСТ 18698-79			п.м.	4,0		
24	Рукав Пар-2(х)-8-32-38	ГОСТ 18698-79			п.м.	16,0		
25	Баллон с пропаном V=50л				шт.	1	43,0	
	Трубопроводы из труб стальных электросварных:	ГОСТ 10704-91						
26	Ду=50 мм	57x3,5			п.м.	85,0	4,62	
27	Ду=32 мм	38x3,0			п.м.	100,0	2,59	
28	Ду=20 мм	25x2,5			п.м.	8,0	1,39	
	Трубопроводы из труб стальных бесшовных горячекатаных (мазутопроводы):	ГОСТ 8732-78*, Ст 20						
29	Ду=80 мм	89x4,5			п.м.	70,0	9,38	
30	Ду=50 мм	57x5,0			п.м.	85,0	6,41	
31	Ду=32мм	38x3,0			п.м.	55,0	2,59	
32	Ду=25 мм	32x2,5			п.м.	43,0	1,82	
33	Ду=20 мм	25x2,5			п.м.	10,0	1,39	

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

Изм.	Коп.	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	Кран трехходовой манометрический	G1/2		ЗАО "Росма", г. Санкт-Петербург	шт.	5		
35	Бобышка приварная № 4 (под кран для манометра)	KP-40-G1/2		то же	шт.	6	0,1	
36	Бобышка приварная № 3 (под термометр)	БТ-55-G1/2		-//-	шт.	2	0,1	
37	Бобышка приварная №6 (под датчик температуры)	ТМ-30-M20x1,5		-//-	шт.	1	0,1	
38	Оборудование SAACKE для мазутного кольцевого трубопровода котельной (для 6 x SKVG-A 152 (K1.2)) (см. коммерческое предложение №1954 009 от 20.12.13г.)			SAACKE, Германия	компл.	1		
Воздуховоды								
1	Короб из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм Размером 560x450	ГОСТ 14918-80 Н.о.			шт.	6	8,2	L=690 мм
2	Короб из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм Размером 800x500	ГОСТ 14918-80 Н.о.			шт.	6	26,0	L=4125 мм
3	Короб из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм Размером 800x410 – 450x560	ГОСТ 14918-80 Н.о.			шт.	6	0,8	L=1490 мм

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

Изм.	Кол.	Лис	№	Под-	Да-

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Всасывающий карман из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм	ГОСТ 14918-80			шт.	6	44,0	
5	Гибкая вставка для дутьевого вентилятора Ø 560 мм, L=163 мм	H14/560/2DL			шт.	6		
6	Сетка металлическая 10—0,5; Ø 560 мм	ГОСТ 3826-82			м ²	1,6		
7	Опора под всасывающий карман:							
7.1	Уголок Б-50х50х4	ГОСТ 8509-93			шт.	12	1,07	L=350 мм
7.2	Уголок Б-80х50х5	ГОСТ 8510-93			шт.	12	1,74	L=350 мм
7.3	Полоса Б-2-5х50	ГОСТ 103-76			шт.	12	1,98	L=1000 мм
7.4	Швеллер №10	ГОСТ 8240-97			шт.	24	6,0	L=700 мм
Изоляция и окраска								
1	Антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в 2 слоя в 2 слоя по грунтовке ГФ-21 трубопроводов	ГОСТ 5631-79, ГОСТ 25129-82			м ²	780,0		
2	Окраска неизолируемых трубопроводов масляной краской в	ГОСТ 8992-85			м ²	185,0		

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

Изм.	Кол.	Лис.	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	два слоя							
	Маты теплоизоляционные прошивные из базальтового	МП-75						
	волокна	ТУ 5769-019-00287220-2006						
3	б=60 мм				м ³	57,5		
4	б=40 мм				м ³	3,3		
5	Сталь тонколистовая оцинкованная б=0,8 мм	ГОСТ 14918-80			м ²	43,3		
6	б=0,5 мм				м ²	883,4		
7	Клей, банка V=2,8л			ROLS ISOMARKET	шт.	1		
8	Лента армированная, рулон 50м			ROLS ISOMARKET	шт.	5		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена Энергофлекс			ROLS ISOMARKET				
	Супер (трубки):							
9	110/20				м	46,0		
10	89/20				м	45,0		
11	76/20				м	39,5		
12	60/20				м	3,0		
13	48/20				м	2,0		
14	35/20				м	9,5		
15	22/20				м	1,5		
16	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена Энергофлекс			ROLS ISOMARKET	м ²	13,0		
	Супер (листовой), толщина 20 мм							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол	Лис	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

Лист

25

61

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Цилиндры из минеральной ваты на основе расплавов базальтовых пород с покрытием из алюминиевой фольги	«ISOTEC Section-AL» ТУ 5762-004-11692449-2012		ЗАО «Завод Минплита» г. Челябинск				
17	Цилиндр –АЛ-20х89/Ч-1200				м	112,0		
18	Цилиндр –АЛ-20х76/Ч-1200				м	39,0		
19	Цилиндр –АЛ-20х57/Ч-1200				м	200,0		
20	Цилиндр –АЛ-20х38/Ч-1200				м	209,0		
21	Цилиндр –АЛ-20х32/Ч-1200				м	82,0		
22	Цилиндр –АЛ-20х25/Ч-1200				м	19,0		
23	Цилиндр –АЛ-20х18/Ч-1200				м	12,0		

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

Изм.	Кол.	Лис.	№	Под-	Да-

860/10/MP3 – 201 - ТМ.С

SAACKE

ОАО «52 Центральный проектный институт», г. Хабаровск

Saacke GmbH

СПЕЦИФИКАЦИЯ: № 1954 006
 Приложение к контракту: № 1954 006 от 06.11.2013 г.

Условия оплаты: предоплата 70%, 30% перед отгрузкой

Условия поставки: DDP Москва, включая 18% НДС

Срок поставки: 12-14 недель после согласования всех технических условий
 и поступления предоплаты на счёт Продавца

Поз.	Наименование товара	Цена за единицу в Евро, без НДС	НДС по ставке 18%, в Евро	Цена в Евро за ед., вкл. НДС	Кол-во	Сумма в Евро, вкл. НДС
Комбинированная горелка SAACKE тип SKVG-A 152 с принадлежностями						
1.	Комбинированная промышленная горелка SAACKE тип SKVG-A 152 с выносным вентилятором для водогрейного жаротрубного трехходового котла Энтропос Термотехник ТТ-100 тепловой мощностью 15 МВт. Размеры жаровой трубы котла: длина 6105 мм, диаметр 1600 мм. Сопротивление газоходов котла – 17,4 мбар. Топливо – природный газ по ГОСТ 5542, мазут М100 по ГОСТ 10585-99. Тепловая мощность горелки: минимальная – 1,9 МВт, требуемая при работе на газе – 16,3 МВт, при работе на мазуте – 16,9 МВт, максимальная – 17,3 МВт. Регулирование мощности – модулируемое. Диапазон рабочего регулирования горелки - 1:8,5. Присоединительное давление жидкого топлива – 3 + 3,5 бар (стабильное!). Температура мазута М100 – 90 + 95 °С. Аэродинамическое сопротивление горелки – 30 мбар. Регулирование соотношения топливо-воздух – электронное. Примечание 1: Для стандартных условий эксплуатации высота над уровнем моря - макс. 250 м, для установки в котельной. Температура воздуха на входе в горелку - макс.30°С, раб.20 °С, мин. 10°С. Исполнение горелки - не взрывозащищенное. Напряжение силовое - 400В,50Гц, напряжение цепей управления - 230В,50Гц.	60 791,36	10 942,44	71 733,80	1	71 733,80
2.	Газоэлектрический запальник (природный газ / пропан), включен в стоимость горелки.	0,00	0,00	0,00	1	0,00
3.	Дутьевой вентилятор – производительность 21500 м³/ч раб., напор – 60 мбар, мощность – 75 кВт, уровень шума – 103 дБ(А). Для установки в помещении. Исполнение для частотного регулирования.	10 729,60	1 931,33	12 660,93	1	12 660,93
4.	Жидкотопливный расходомер VZO 25 (устанавливается на горелке), включен в стоимость горелки.	0,00	0,00	0,00	1	0,00
5.	Специальный инструмент для ТО. Примечание 2: Требуется 1 комплект для проведения ТО всех однотипных горелок.	743,68	133,86	877,54	1	877,54
Автоматика управления и безопасности горелки						
6.	Датчик факела Fls09, реле факела FLUS06 (устанавливаются на горелке), включены в стоимость горелки.	0,00	0,00	0,00	1	0,00
7.	Автоматика Se@vis Compact с функциями точного автомата, электронного связанного регулятора соотношения топливо/воздух, частотного регулирования двигателя дутьевого вентилятора, вывода текстовых и графических сообщений о режимах работы и неисправностях горелки, с современным цветным дисплеем для визуализации, смонтированный на горелке. Примечание 3: Допустимая температура окружающей среды – 5 + 50 °С. Примечание 4: Со стороны заказчика обеспечивается: наличие выключателя для подвода напряжения (230 В, 50/60 Гц, ~ 1000 ВА), аварийный выключатель.	9 851,52	1 773,27	11 624,79	1	11 624,79
8.	Аппаратура для защиты и управления электродвигателя ротационной форсунки 7,5 кВт, смонтированная на горелке («главный пуск»). Примечание 5: Со стороны заказчика обеспечивается: подвод силового напряжения и защита предохранителями (400 В, 50/60 Гц).	2 148,16	386,67	2 534,83	1	2 534,83
9.	Модули входных-выходных сигналов для частотного регулирования	770,56	138,70	909,26	1	909,26
10.	Частотный преобразователь электродвигателя дутьевого вентилятора 75 кВт, IP55 (настенное исполнение).	14 174,72	2 551,45	16 726,17	1	16 726,17
Дополнительное оборудование - по желанию заказчика						

Ответственный: Лоцикий Дмитрий
 Подготовил: Петракова Евгения
 Тел.: (495) 789-31-17
 06.11.2013

всего 2

SAACKE

11.	Газовая рампа для природного газа 100-251/80-150 в блочном исполнении для максимального расхода газа 1800 м³/час, входное давление газа — 3 бар, 4 бар макс. (по другим давлениям по дополнительному запросу). Состав: запорная арматура DN 400, фильтр DN 100, регулятор давления газа DN 80 с ПЗК, ПСК, шаровой кран/вентиляция, два манометра с кнопочным краном, 2 отсечных клапана DN 150 с электромагнитным приводом, реле давления газа макс., устройство контроля герметичности газовых клапанов на базе реле давления газа мин., кнопка аварийного выключения, компенсатор тепловых расширений DN 150...	20 846,32	3 746,94	24 563,26	1	24 563,26
12.	Запальник на дизельном топливе, включая насос для подачи дизельного топлива, вместо штатного газового запальника.	1 568,16	265,87	1 874,03	1	1 874,03
13.	Кабина шумоглушения ≤ 80 дБ(А).	8 523,20	1 534,18	10 057,38	1	10 057,38
14.	Изолированная фундаментная рама под вентилятор для установки вентилятора на площадку над котлом.	2 240,88	397,96	2 608,84	1	2 608,84
15.	Преобразователь интерфейса RS232 в RS485 Profibus DP для автоматки Se@viz Comproct (другие протоколы по дополнительному запросу).	1 017,28	291,11	1 908,39	1	1 908,39
16.	Датчик температуры котловой воды Pt 100, 4-20 мА.	492,92	77,82	510,14	1	510,14
17.	ПИД-Регулятор тепловой мощности горелки (котла) RSE-P II (для монтажа в шкаф управления).	881,44	158,66	1 040,10	1	1 040,10
18.	Модуль информационный о текущей нагрузке горелки (котла), 4-20 мА.	735,84	132,45	868,29	1	868,29

Стоимость товара в Евро, включая НДС (без дополнительного оборудования):

НДС, 18%

Транспортные расходы:

117 067,32
17 857,73
0,0

ИТОГО сумма к оплате в Евро за 1 горелку с принадлежностями (без дополнительного оборудования) на условиях поставки DDP Москва, включая 18%НДС, брутто:

117 067,32

Дополнительные услуги.

19.	Техническое сопровождение проекта.
20.	Разрешительные документы : Сертификат ГОСТ Р, разрешение Ростехнадзора, Паспорт на горелку
21.	Техническая документация на монтаж и эксплуатацию по стандарту ЗААКЕ на русском языке.
22.	Склад запасных частей, сервисный центр в Москве, услуги по шеф-монтажу и шеф-наладке, обучение персонала особенностям эксплуатации и технического обслуживания силами штатных высококвалифицированных сервисных инженеров компании ЗААКЕ.

Стоимость принадлежностей действительна при покупке вместе с горелкой.

Окончательная стоимость - после согласования техусловий

Гарантия на оборудование - 12 мес. с момента пуска и 18 мес. с момента поставки

Предложение действительно в течение одного месяца с даты выдачи

Для продления срока действия предложения, внесения изменений в техническую и коммерческую части просим Вас обращаться к специалистам нашего представительства.

SAACKE

ОАО «52 Центральный проектный институт», г.Хабаровск

Saacke GmbH

СПЕЦИФИКАЦИЯ № 1954 009
 Приложение к контракту: № 1954 009 от 20.12.2013 г.

Условия оплаты: предоплата 70%, 30% перед отгрузкой
 Условия поставки: DDP Москва, включая 18% НДС
 Срок поставки: 12+14 недель после поступления предоплаты на счёт Продавца
 и согласования всех технических условий

Поз.	Наименование товара	Цена за единицу в Евро, без НДС	НДС по ставке 18%, в Евро	Цена в Евро за ед., вкл. НДС	Кол-во	Сумма в Евро, вкл. НДС
------	---------------------	---------------------------------	---------------------------	------------------------------	--------	------------------------

Оборудование SAACKE для мазутного кольцевого трубопровода котельной (для 6 × SKVG-A 152)

1.	Регулятор давления жидкого топлива «до себя» в обратной линии кольцевого трубопровода Samson 41-73 DN 40. Присоединение – фланцевое.	5 980,80	1 076,54	7 057,34	1	7 057,34
2.	Регулятор давления жидкого топлива перед горелкой, DN 25.	1 171,52	210,87	1 382,39	6	8 294,34
3.	Жидкотопливный дроссель, DN 15.	253,12	45,56	298,68	6	1 792,08

Стоимость товара в Евро, включая НДС:

НДС, 18%

Транспортные расходы:

17 143,76

2 615,15

0,0

ИТОГО сумма к оплате в Евро за 1 комплект оборудования
 на условиях поставки DDP Москва,
 включая 18%НДС, брутто:

17 143,76

Дополнительные услуги.

4.	Техническое сопровождение проекта.
5.	Разрешительные документы : Сертификаты ГОСТ Р, разрешение Ростехнадзора, Паспорт на горелку
6.	Техническая документация на монтаж и эксплуатацию по стандарту ЗААКЕ на русском языке.
7.	Склад запасных частей, сервисный центр в Москве, услуги по шеф-монтажу и шеф-наладке, обучение персонала особенностям эксплуатации и технического обслуживания силами штатных высококвалифицированных сервисных инженеров компании ЗААКЕ.

Стоимость принадлежностей действительна при покупке вместе с горелкой.

Окончательная стоимость - после согласования техусловий

Гарантия на оборудование - 12 мес. с момента пуска и 18 мес. с момента поставки

Предложение действительно в течение одного месяца с даты выдачи

*Для продления срока действия предложения, внесения изменений в техническую и
 коммерческую части просим Вас обращаться к специалистам нашего представительства.*

Ответственный: Лоцикий Дмитрий
 Подготовил: Петракова Евгения
 Тел.: (495) 789-31-17
 20.12.2013

1
 всего 1

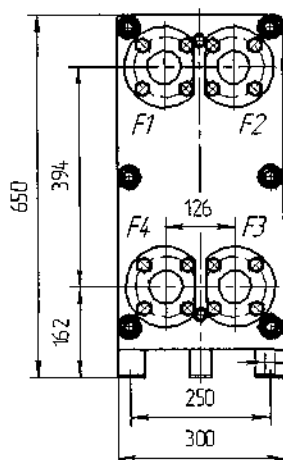
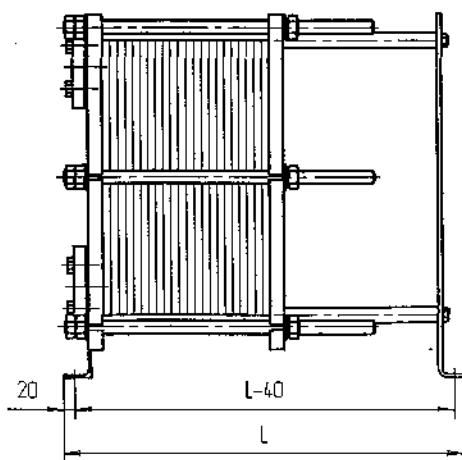
Объект: Углегорск, Котельная

Расчет №: 332896 (к ОЛ №01132860)

Назначение: Общепромышленное

Дата: 07.06.2013

Тип НН№7А	Контур	Гор. сторона	Хол. сторона
Среда		Вода	Вода
% содержания			
Расход, т/ч		14,588	21,995
Температура на входе, С°		115	5
Температура на выходе, С°		70	35
Потери давления, м.вод.ст.		1,39	2,78
Скорость в порту, м/с		1,43	2,09
Тепловая нагрузка, ккал/ч	660000		
Запас площади поверхности, %	23,7		
Козф. теплопередачи, ккал/м ² *ч*К	4635,00		
Эффективная площадь, м ²	1,971		
Число пластин, компоновка пластин	29-ТКТЛ46		
Компановка каналов	1 x 14 + 0 x 0	1 x 14 + 0 x 0	
Толщина, материал пластин	0.5 мм AISI316		
Материал прокладок	EPDM		
Расчетное/пробное давление, кгс/см ²	16\22		
Расчетная температура, С°	115		
Соединения	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	
Покрытие портов			
Межфланцевые прокладки	Прокладка Б- 50-25 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	Прокладка Б- 50-25 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
Ответные фланцы	Фланец 1- 50-25 ст20/ст3сп5 РДАМ.711142.029	Фланец 1- 50-25 ст20/ст3сп5 РДАМ.711142.029	



Внутренний объем: 5,6 л.

Масса нетто: 105 кг.

Длина (L): 520 мм.

F1 - Вход греющей среды
 F2 - Выход нагреваемой среды
 F3 - Вход нагреваемой среды
 F4 - Выход греющей среды

ПОСТАВЩИК:

МП

ПОКУПАТЕЛЬ:
 данные расчета проверены и согласованы

МП

К.И.

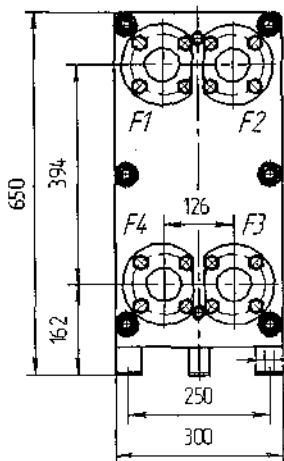
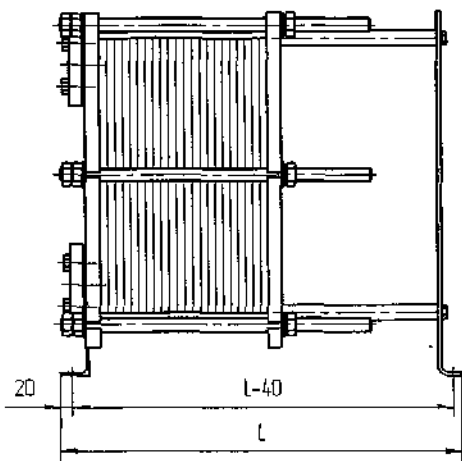
Объект: Углегорск, Котельная

Расчет №: 332580 (к ОЛ №01132552)

Назначение: Общепромышленное

Дата: 06.06.2013

Тип НН№7А	Контур	Гор. сторона	Хол. сторона
Среда		Вода	Вода
% содержания			
Расход, т/ч		4,641	6,009
Температура на входе, С°		115	35
Температура на выходе, С°		70	70
Потери давления, м.вод.ст.		1,04	1,4
Скорость в порту, м/с		0,45	0,57
Тепловая нагрузка, ккал/ч	210000		
Запас площади поверхности, %	13,7		
Козф. теплопередачи, ккал/м ² *ч*К	5164,00		
Эффективная площадь, м ²	1,022		
Число пластин, компоновка пластин	16-TL		
Компановка каналов	1 x 7 + 0 x 0	1 x 8 + 0 x 0	
Толщина, материал пластин	0.5 мм AISI316		
Материал прокладок	EPDM		
Расчетное/пробное давление, кгс/см ²	16\22		
Расчетная температура, С°	115		
Соединения	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	
Покрытие портов			
Межфланцевые прокладки	Прокладка Б- 50-25 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	Прокладка Б- 50-25 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
Ответные фланцы	Фланец 1- 50-25 ст20/ст3сп5 РДАМ.711142.029	Фланец 1- 50-25 ст20/ст3сп5 РДАМ.711142.029	



Внутренний объем: 3 л.

Масса нетто: 97 кг.

Длина (L): 520 мм.

- F1 - Вход греющей среды
- F2 - Выход нагреваемой среды
- F3 - Вход нагреваемой среды
- F4 - Выход греющей среды

ПОСТАВЩИК:

МП

ПОКУПАТЕЛЬ:
данные расчета проверены и согласованы

МП

Объект: Углероск, Котельная

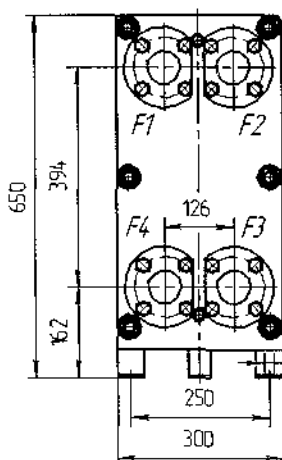
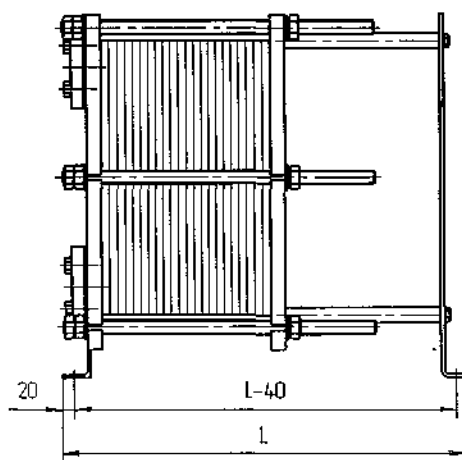
Расчет №: 332583 (к ОЛ №01132553)

Назначение: Общепромышленное

Дата: 06.06.2013

Тип НН№7А

Контур	Гор. сторона	Хол. сторона
Среда	Вода	Вода
% содержания		
Расход, т/ч	15,941	16,027
Температура на входе, С°	102	35
Температура на выходе, С°	70	67
Потери давления, м.вод.ст.	0,49	0,48
Скорость в порту, м/с	1,56	1,54
Тепловая нагрузка, ккал/ч	512000	
Запас площади поверхности, %	20,5	
Коэф. теплопередачи, ккал/м ² ·ч·К	3083,00	
Эффективная площадь, м ²	4,745	
Число пластин, компоновка пластин	67-ГKTL56	
Компоновка каналов	1 x 33 + 0 x 0	1 x 33 + 0 x 0
Толщина, материал пластин	0.5 мм AISI316	
Материал прокладок	EPDM	
Расчетное/пробное давление, кгс/см ²	16\22	
Расчетная температура, С°	115	
Соединения	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029
Покрытие портов		
Межфланцевые прокладки	Прокладка Б- 50-25 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	Прокладка Б- 50-25 ПОН-Б ГОСТ 15180-86
Ответные фланцы	Фланец 1- 50-25 ст20/ст3сп5 РДАМ.711142.029	Фланец 1- 50-25 ст20/ст3сп5 РДАМ.711142.029



Внутренний объем: 13,2 л.

Масса нетто: 125 кг.

Длина (L): 720 мм.

F1 - Вход греющей среды
 F2 - Выход нагреваемой среды
 F3 - Вход нагреваемой среды
 F4 - Выход греющей среды

ПОСТАВЩИК:

МП

ПОКУПАТЕЛЬ:
данные расчета проверены и согласованы

МП

214

Объект: Углегорск, Котельная

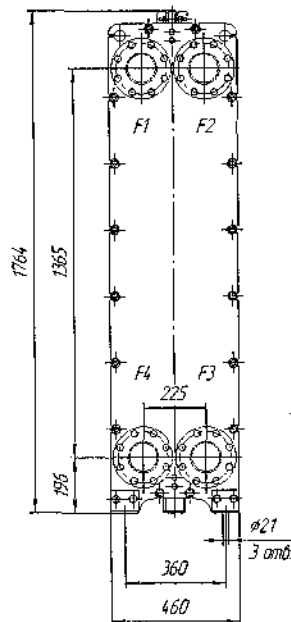
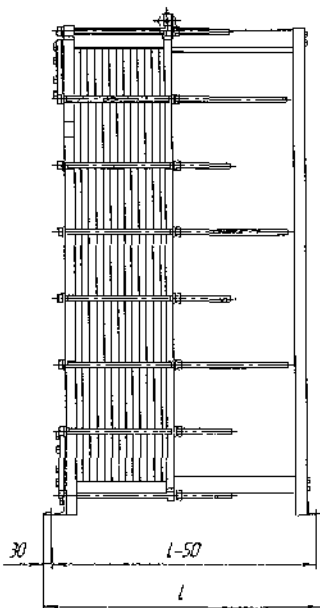
Расчет №: 332578 (к ОЛ №01132550)

Назначение: Общепромышленное

Дата: 06.06.2013

Тип **НН№47**

	Контур	Греющая сторона	Нагреваемая сторона
Среда		Вода	Вода
% содержания			
Расход, т/ч		39,765	59,827
Температура на входе, С°		115	65
Температура на выходе, С°		70	95
Потери давления, м.вод.ст.		1,5	2,91
Скорость в порту, м/с		1,45	2,17
Тепловая нагрузка, ккал/ч	1799000		
Запас площади поверхности, %	20,7		
Коеф. теплопередачи, ккал/м ² *ч*К	4105,00		
Эффективная площадь, м ²	40,5		
Число пластин, компоновка пластин	83-ТКТМ84		
Компоновка каналов	1 x 41 + 0 x 0	1 x 41 + 0 x 0	
Толщина, материал пластин	0.5 мм AISI316		
Материал прокладок	EPDM		
Расчетное/пробное давление, кгс/см ²	16\22		
Расчетная температура, С°	115		
Соединения	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 12815-80	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 12815-80	
Покрытие портов			
Межфланцевые прокладки	Прокладка А-100-16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	Прокладка А-100-16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
Ответные фланцы	Фланец 1-100А-16 ст.20 ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100А-16 ст.20 ГОСТ 12820-80	



Внутренний объем: 94,3 л.

Масса нетто: 715 кг.

Длина (L): 975 мм.

- F1 - Вход греющей среды
- F2 - Выход нагреваемой среды
- F3 - Вход нагреваемой среды
- F4 - Выход греющей среды

ПОСТАВЩИК:

МП

ПОКУПАТЕЛЬ:

данные расчета проверены и согласованы

МП



ЗАО "Ридан"
г. Нижний Новгород
ул. Коминтерна 16

тел./ факс +7(831)277 88 55
office@ridan.ru
www.ridan.ru

Региональное представительство: г. Хабаровск, ул. Промышленная, 20 Е, оф.3, тел/факс (4212) 460-614, 460-615, e-mail: khabarovsk@ridan.ru

ВНИМАНИЕ! ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОФЕРТОЙ СОГЛАСНО СТ. 435 ГК РФ, НЕ ПОДЛЕЖИТ ОПЛАТЕ ЗАКАЗЧИКОМ (ПОКУПАТЕЛЕМ), И В СЛУЧАЕ ЕГО ОПЛАТЫ НЕ ВЛЕЧЕТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПОСТАВЩИКА ПО ИСПОЛНЕНИЮ УКАЗАННЫХ В НЕМ УСЛОВИЙ

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ

06.06.2013

Исх. №: 01133055

По объекту: Углегорск, Котельная

Город: Хабаровск

Заказчик: ОАО "Центральный проектный институт"

тел. 8 (4212) 31-22-03

Согласно предоставленным Вами данным подобрано следующее оборудование:

№	Наименование	Цена без НДС, руб.	Кол-во	Сумма с НДС, руб.	Срок готовности к отгрузке, недель
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН№ 47, расчет №332578	365 302,73	1	431 057,22	1
2	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН№ 22, расчет №332579	144 296,39	1	170 269,74	1
3	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН№ 07, расчет №332580	43 457,89	1	51 280,31	1
4	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН№ 07, расчет №332583	112 738,95	1	133 031,96	1
Всего с НДС (18%) руб.				785 639,23	

Сумма: Семьсот восемьдесят пять тысяч шестьсот тридцать девять рублей 23 копейки

ВНИМАНИЕ. Указаны рекомендованные цены

Рекомендованная цена указана на условиях самовывоза со склада партнера с учетом стандартной упаковки производителя и действительна в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты настоящего документа.

Сроки готовности к отгрузке действительны в течение 3 (трех) рабочих дней с даты настоящего документа.

Гарантия производителя на оборудование 1 год.

Теплотехнические расчеты прилагаются.

Для приобретения оборудования необходимо обратиться к официальным партнерам ЗАО «Ридан» в Вашем регионе.

С актуальным списком всех официальных партнеров ЗАО «Ридан» можно ознакомиться на сайте: <http://теплообменник.рф/partnery> или обратившись по тел: 8-800-700-8885 или e-mail: cs@ridan.ru.

Руководитель регионального подразделения _____ Усольцев А.Л.

Инженер консультант _____ Печенкин Р.В.

Отдел поддержки продаж, контакты для передачи опросных листов: e-mail: cs@ridan.ru, тел: 8-800-700-8885



ЗАО "Ридан"
г. Нижний Новгород
ул. Коминтерна 16

тел./ факс +7(831)277 88 55
office@ridan.ru
www.ridan.ru

Региональное представительство: г. Хабаровск, ул. Промышленная, 20 Е, оф.3, тел/факс (4212) 460-614, 460-615, e-mail: khabarovsk@ridan.ru

ВНИМАНИЕ! ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОФЕРТОЙ СОГЛАСНО СТ. 435 ГК РФ, НЕ ПОДЛЕЖИТ ОПЛАТЕ ЗАКАЗЧИКОМ (ПОКУПАТЕЛЕМ), И В СЛУЧАЕ ЕГО ОПЛАТЫ НЕ ВЛЕЧЕТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПОСТАВЩИКА ПО ИСПОЛНЕНИЮ УКАЗАННЫХ В НЕМ УСЛОВИЙ

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ

07.06.2013

Исх. №: 01133212

По объекту: Углегорск, Котельная

Город: Хабаровск

Заказчик: ОАО "Центральный проектный институт"

тел. 8 (4212) 31-22-03

Согласно предоставленным Вами данным подобрано следующее оборудование:

№	Наименование	Цена без НДС, руб.	Кол-во	Сумма с НДС, руб.	Срок готовности к отгрузке, недель
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН№ 07, расчет №332896	60 915,45	1	71 880,23	1
Всего с НДС (18%) руб.				71 880,23	

Сумма: Семьдесят одна тысяча восемьсот восемьдесят рублей 23 копейки

ВНИМАНИЕ, Указаны рекомендованные цены

Рекомендованная цена указана на условиях самовывоза со склада партнера с учетом стандартной упаковки производителя и действительна в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты настоящего документа.

Сроки готовности к отгрузке действительны в течение 3 (трех) рабочих дней с даты настоящего документа.

Гарантия производителя на оборудование 1 год.

Теплотехнические расчеты прилагаются.

Для приобретения оборудования необходимо обратиться к официальным партнерам ЗАО «Ридан» в Вашем регионе.

С актуальным списком всех официальных партнеров ЗАО «Ридан» можно ознакомиться на сайте:

<http://теплообменник.рф/partners> или обратившись по тел: 8-800-700-8885 или e-mail: cs@ridan.ru.

Руководитель регионального подразделения _____ Усольцев А.Л.

Инженер консультант _____ Печенкин Р.В.

Р. Мухомедеев 07.10.13

72

ЭНТРОРОС

Коммерческое предложение № 5732 от 29 октября 2013 г.

ИНН 7811348779, КПП 540643001, ООО "ЭНТРОРОС" филиал
 "ЭНТРОРОС-Новосибирск", 630099, Новосибирская обл, Новосибирск г,
 Подразделение: Орджоникидзе ул, дом № 40, оф. 5714, тел.: +7 (383) 363-55-76 Контактное лицо:
 Мухомедеев Роман

Поставщик: ИНН 7811348779, КПП 781001001, Общество с ограниченной ответственностью
 "ЭНТРОРОС", 196084, Санкт-Петербург г, Рошинская ул, дом № 5, тел.: (812) 644-03-03

Покупатель: ОАО "Центральный проектный институт № 52", 680030, Хабаровский край, Хабаровск г,
 Ленина ул, дом № 37 Тел.: +7 (4212) 22-08-86

Уважаемый Алексей Анатольевич!
 Благодарим Вас за обращение в компанию ЭНТРОРОС!
 Просим Вас ознакомиться с перечнем заказываемого оборудования

Срок поставки: 20 недель с момента поступления предоплаты на р/с продавца при условии полного согласования
 технического задания на оборудование.

Условия поставки: Самовывоз со склада завода ЭНТРОРОС, Ленинградская обл., Тосненский р-н, д. Аниолово

№	Артикул	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	101 011 0022	Котел "Термотехник" ТТ100 мощность 15 000 кВт	6	шт	5 663 053,00	33 978 318,00
2	401 011 1015	Специальное исполнение дверцы котла для установки горелки (для ТТ100 мощностью 15000 кВт)	6	шт	388 926,95	2 333 561,70
3	401 010 1116	Плита под горелку с присоединительными отверстиями (для ТТ100 мощностью 15000-16500 кВт)	6	шт	13 200,00	79 200,00
4	401 018 1119	Комплект для чистки котла ТТ100 15 000кВт	6	компл	9 740,00	58 440,00
5	ARI 12.903	Предохранительный клапан Safe 125/200 PN 16, давление срабатывания 6 бар ARI 12.903 012513	12	шт	100 581,39	1 206 976,68
6	121 012	Автоматика ЭНТРОМАТИК 180P. Управление до 8 котлов.	1	шт	150 175,82	150 175,82
7	121 111	Автоматика ЭНТРОМАТИК 101	6	шт	101 526,00	609 156,00
8		Блок расширения Ю-А4-АО2	6	шт	11 347,00	68 082,00
9	SAU DSA140F002	Монитор давления 0,2-2,5 бар Sauter DSA140F002	6	шт	7 308,19	43 849,14
10	SAU DSA143F002	Монитор давления 0,5-6,0 бар Sauter DSA143F002	6	шт	6 997,79	41 986,74
11	SYR 0933.20.000	Датчик уровня воды 933.1 SYR 0933.20.000	8	шт	10 896,87	65 381,22
12	DAN 084Z4038	Датчик температуры с преобразователем DANFOSS MBT 3560, 0...+200 С, 4 - 20 мА, длина погружной части 200мм	13	шт	5 180,62	67 348,06
13	DAN 084Z7261	Гильза ТВВ MBT 3560/5560 L200мм. (пр. класс 0423604493)	13	шт	2 151,28	27 966,64
14		Пробоотборник из нержавеющей стали 032/12	2	шт	42 315,10	84 630,20

Итого: 38 815 072,20

Сумма НДС: 6 986 713,01

ИТОГО К ОПЛАТЕ: 45 801 785,21

Всего наименований 14, на сумму 45 801 785,21 руб.

Сорок пять миллионов восемьсот одна тысяча семьсот восемьдесят пять рублей 21 копейка

Срок действия предложения до: 31.12.13

С уважением _____ /Мухомедеев Роман/

Коммерческое предложение № 5727 от 29 октября 2013 г.

Подразделение: ИНН 7811348779, КПП 540643001, ООО "ЭНТРОРОС" филиал "ЭНТРОРОС-Новосибирск", 630099, Новосибирская обл. Новосибирск г, Орджоникидзе ул, дом № 40, оф. 5714, тел.: +7 (383) 363-55-76 Контактное лицо: Мухомедеев Роман

Поставщик: ИНН 7811348779, КПП 781001001, Общество с ограниченной ответственностью "ЭНТРОРОС", 196084, Санкт-Петербург г, Рошинская ул, дом № 5, тел.: (812) 644-03-03

Покупатель: ОАО "Центральный проектный институт № 52", 680030, Хабаровский край, Хабаровск г, Ленина ул, дом № 37 Тел.: +7 (4212) 22-08-86

Уважаемый Алексей Анатольевич!
Благодарим Вас за обращение в компанию ЭНТРОРОС!
Просим Вас ознакомиться с перечнем заказываемого оборудования.

Характеристики парогенератора:

Номинальная производительность (насыщенный пар):	3 000	кг/ч
Номинальная мощность:	1 950	кВт
Максимальное допустимое избыточное давление:	12	бар
Давление срабатывания предохранительных клапанов:	13,2	бар
Температура подпиточной воды:	105	°C
Давление подключения газа:	300	мбар
Топливо:	Теплотворность	
Природный газ ГОСТ 5542-87	8,83	кВт/ч/м3
Мазут М100 ГОСТ 10585-75	11,24	кВт/ч/кг
	Расход	
		244,02 м3/ч
		191,699 кг/ч

Срок поставки: Согласно договора.
Условия поставки: Самовывоз со склада завода ЭНТРОРОС, Ленинградская обл., Тосненский р-н, д. Аннолово
Срок действия предложения до 31.12.2013

№	Товар	Значение	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма без скидки	Сумма
ПАРОГЕНЕРАТОР В СОСТАВЕ							
1	(1) Котел "Термотехник" ТТ200 3 000 кг/ч, 12бар		2	шт	2 750 322,00	5 500 644,00	6 490 759,92
*	Дверца котла ТТ200 3 - 4 т/ч (специальное исполнение)		2	шт	26 922,00	53 844,00	63 535,92
2	(2) Плита под горелку ТТ200 № 2 (3-4т/ч)		2	шт	3 900,00	7 800,00	9 204,00
3	(6) Экономайзер ТТ200 3т/ч		2	шт	401 262,00	802 524,00	946 978,32
Система регулирования паропроизводительности							
*	Модуль управления ESC 500.10		1	шт	284 451,39	284 451,39	335 652,64
4	(5) Модуль управления котлом EBC 501.10		2	шт	210 195,35	420 390,70	498 061,03
5	(3) Датчик давления OT-1 0...16 бар, G1/4B		2	шт	4 781,10	9 562,20	11 283,40
ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ							
Запорно-предохранительная арматура							
6	(10) Предохранительный клапан ARI-SAFE 35.902 P ср =	DN 32/50	4	шт	37 222,79	148 891,16	175 691,57
7	(11) Манометр, тип 111.10.160, 0...16 бар, диаметр 160 мм, G1/2B		2	шт	1 781,17	3 562,34	4 203,56
8	(12) Вентиль, тип 910.11, G1/2, форма А, медный сплав		2	шт	2 008,15	4 016,30	4 739,23
9	(13) Датчик давления DSF 146 F001		2	шт	11 127,37	22 254,74	26 260,59
10	(15) Клапан запорный ARI FABA 35.046	DN020	2	шт	11 643,23	23 286,46	27 478,02
11	(16) Клапан запорный ARI FABA 35.046	DN040	2	шт	17 961,84	35 923,68	42 389,94
Контроль минимального уровня 1							
12	(21) Электродный датчик уровня NRG 16-50 PN 40 3/4" BSP, >0.5 µS/cm L=1000мм	1000мм	2	шт	66 375,66	132 751,32	156 646,56
13	(22) Реле нижнего уровня NRS 1-50 LW, > 10 µS/cm, 24 V DC, для двух электродов		2	шт	97 368,97	194 737,94	229 790,77
Контроль минимального уровня 2							
14	(23) Электродный датчик уровня NRG 16-50 PN 40 3/4" BSP, >0.5 µS/cm L=1000мм	1000мм	2	шт	66 375,66	132 751,32	156 646,56
Контроль максимального уровня							
15	(25) Электродный датчик уровня NRG 16-51 PN 40 3/4" BSP, >0.5 µS/cm L=1000мм	1000мм	2	шт	66 375,66	132 751,32	156 646,56
16	(26) Реле верхнего уровня NRS 1-51, >10 µS/cm, 24 V DC		2	шт	66 315,95	132 631,90	156 505,84
Контроль уровня визуальный							
17	(27) Указатель уровня R100 - D VII, DN 20, PN 40		4	шт	49 787,12	199 148,48	234 995,21
Система регулирования подачи пара							
18	(17) Клапан запорно-регулирующий (дресселирующий) ARI FABA 35.046	DN100	2	шт	56 512,27	113 024,54	133 368,96
19	(18) Клапан обратный ARI Check-Valve 35.003	DN100	2	шт	50 281,04	100 562,08	118 663,25
20	(19) Регулирующий клапан ARI-STEVI 35.440 PN40 с эл. приводом Premio 5 KN	DN100	2	шт	216 641,44	433 282,88	511 273,80
Система регулирования уровня и модулируемой подачи воды (подпитка)							
21	(31) Электродный датчик уровня NRG1 26-1 PN 40, 3/4" BSP, 4-20 mA, 230 V AC	700/794мм	2	шт	97 138,91	194 277,82	229 247,83
22	(32) Регулирующий клапан FLOWPAK V 725, PN40, фл., с эл.пр. AP, с потенциометром	DN032	2	шт	157 878,22	315 756,44	372 592,60
23	(33) Фильтр сетчатый фл ARI 35.050, PN40 (станд. сетка)	DN032	2	шт	11 021,56	22 043,12	26 010,88
24	(34) Клапан обратный ARI Check-Valve 35.003	DN032	2	шт	12 729,85	25 459,70	30 042,45
25	(35) Клапан запорный ARI FABA 35.046	DN032	4	шт	16 188,82	64 747,28	76 401,79
26	(36) Клапан запорно-регулирующий (дресселирующий) ARI FABA 35.046	DN032	2	шт	17 429,29	34 858,58	41 133,12
Система контроля соледождения и постоянной продукции (солудаление)							
27	(41) Электродный датчик проводимости LRGT 16-1, 1" BSP PN 40, PT 1000, 4-20 mA, 24 V DC	400мм	2	шт	134 030,67	268 061,34	316 312,36
28	(42) Клапан непр.продукции BAE46-3 DN20, PN40, актуатор EF06, 3 лугавых выкл., ф/ф		2	шт	135 691,98	271 383,96	320 233,07
29	(43) Клапан запорный ARI FABA 35.046	DN020	2	шт	11 643,23	23 286,46	27 478,02
30	(44) Смотровое стекло VK16 DN20 PN40		2	шт	40 739,81	81 479,82	96 146,19
31	(45) Клапан обратный ARI Check-Valve 35.003	DN020	2	шт	9 797,84	19 595,68	20 762,90

Коммерческое предложение № 5727 от 29 октября 2013 г.

№	Товар	Значение	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма без скидки	Сумма
Система периодической продувки (шламоудаление)							
32	(50+51) TA 7 контроллер, компактный, 115 - 230 V AC		2	шт	44 906,92	89 811,84	105 977,97
33	(52) Клапан периодической продувки MPA 46, DN40, PN40, управляющая среда max. 8 бар, фланцевый		2	шт	132 167,40	264 334,80	311 915,06
34	(53) Рычаг для регулирования в экстренных случаях MPA 46/47, DN 20-50		2	шт	7 320,93	14 641,86	17 277,39
35	(54) Клапан запорный ARI FABA 35.046	DN040	2	шт	17 961,84	35 923,68	42 389,94
ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ							
Модуль питательных насосов (61 - 66)							
Модуль питательных насосов							
36	Модуль питательного насоса с ЧП TT200 3тпч 126ар		2	компл	417 276,06	834 552,12	984 771,50
Резервный модуль							
37	Второй модуль питательного насоса TT200 3тпч 126ар		2	компл	187 690,09	375 380,18	442 948,61
Пробоотборник, нержавеющая сталь							
38	Пробоотборник из нержавеющей		1	шт	42 315,10	42 315,10	49 931,82

НДС 18% (в т. ч.): 2 135 646,44 руб.
 Всего сумма с НДС: 14 000 348,97 руб.

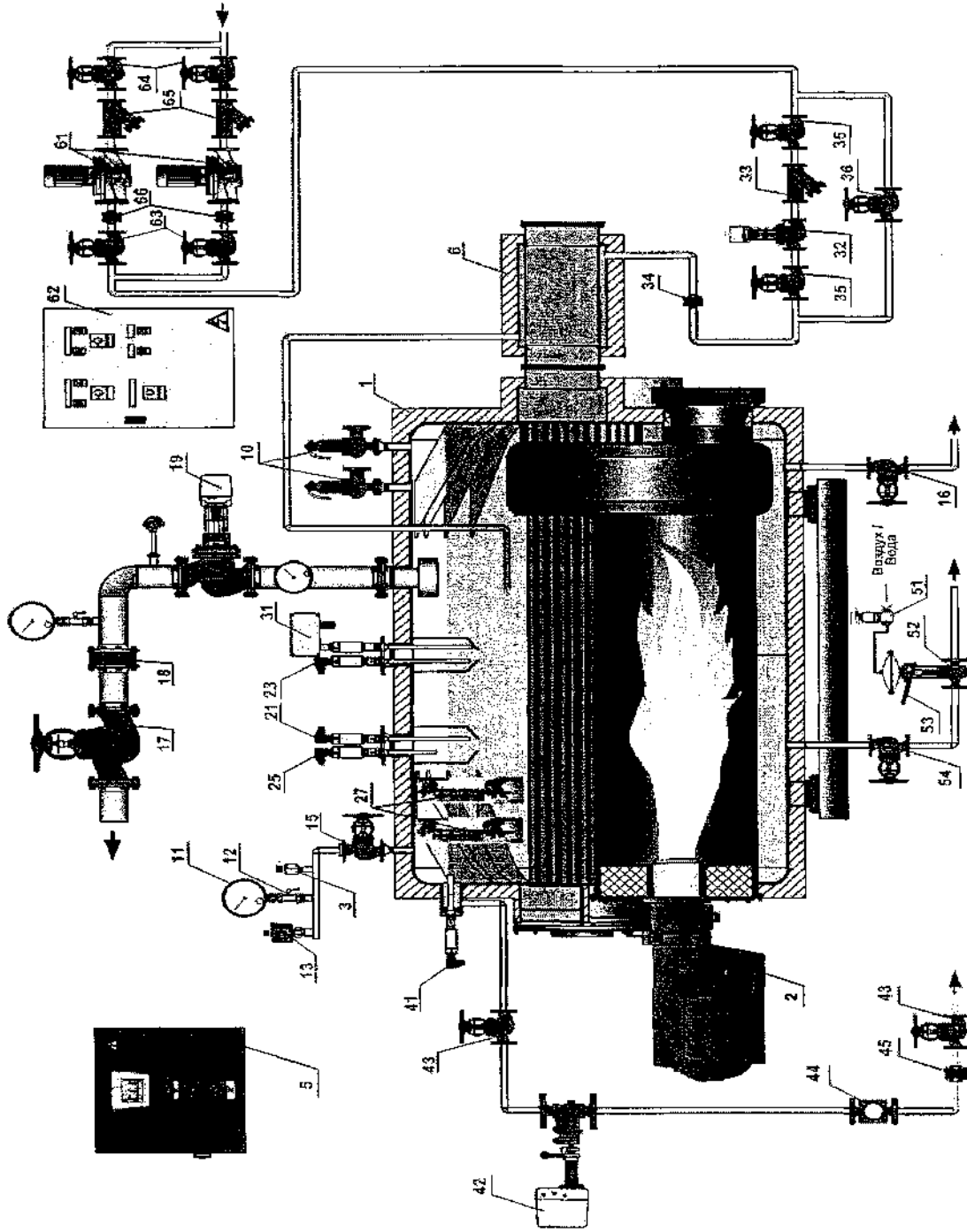
Котлы TT200 производятся и оснащаются в соответствии с нормами и требованиями ПБ 10-574-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов", а так же СНиП II-35 - 76 "Котельные установки".
 Котлы безопасны и экономичны в эксплуатации и соответствуют экологическим требованиям по уровню выбросов вредных веществ в атмосферу.
 Котлы TT200 сертифицированы по системе ГОСТ Р и разрешены к применению Ростехнадзором РФ.
 Технические характеристики котлов ТЕРМОТЕХНИК TT200 представлены в Техническом описании "Паровой трехходовой газотрубный котел Тип TT 200 Паропроизводительность 1000 - 5000 кг/ч".
 Котел ТЕРМОТЕХНИК TT200 укомплектован ответными фланцами с крепежными элементами, упакован в полиэтиленовую пленку.
 Гарантийный срок при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации - 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

Техническая документация:
 Технический паспорт на паровой котел ТЕРМОТЕХНИК TT200.
 Технические паспорта на комплектацию и принадлежности.
 Руководство по монтажу и эксплуатации на паровой котел ТЕРМОТЕХНИК TT200.
 Сертификат соответствия ГОСТ Р.
 Разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

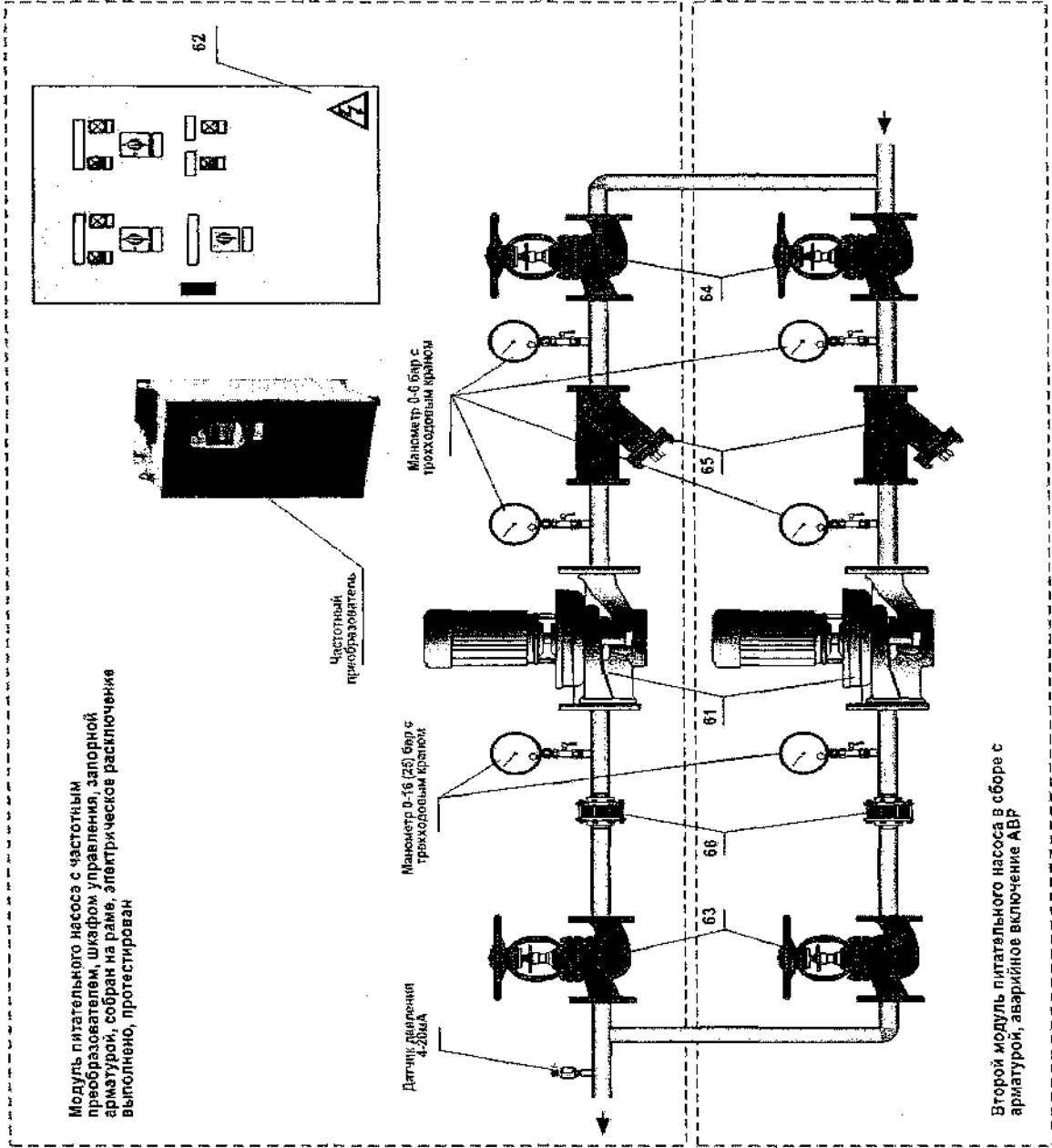
Внимание!
 Комплектация носит предварительный характер, цена и технические характеристики оборудования могут быть изменены в зависимости от конкретных условий применения, и уточняются при проектировании!

С Уважением

/Мухомедеев Роман/



Котлоагрегат паровой ТТ200 с цифровым шкафом управления и неотключаемым экономайзером



Коммерческое предложение № 5735 от 29 октября 2013 г.

Подразделение: ИНН 7811348779, КПП 540643001, ООО "ЭНТРОПОС" филиал "ЭНТРОПОС-Новосибирск", 630099, Новосибирская обл. Новосибирск г, Орджоникидзе ул, дом № 40, оф. 5714, тел.: +7 (383) 363-55-76 Контактное лицо: Мухомедеев Роман

Поставщик: ИНН 7811348779, КПП 781001001, Общество с ограниченной ответственностью "ЭНТРОПОС", 196084, Санкт-Петербург г, Рошинская ул, дом № 5, тел.: (812) 644-03-03

Покупатель: ОАО "Центральный проектный институт № 52", 680030, Хабаровский край, Хабаровск г, Ленина ул, дом № 37 Тел.: +7 (4212) 22-08-86

Уважаемый Алексей Анатольевич!
 Благодарим Вас за обращение в компанию ЭНТРОПОС!
 Просим Вас ознакомиться с перечнем заказываемого оборудования.

Срок поставки: 20 недель с момента поступления предоплаты на р/с продавца при условии полного согласования технического задания на оборудование.
 Условия поставки: Самовывоз со склада завода ЭНТРОПОС, Ленинградская обл., Тосненский р-н, д. Аннолово
 Срок действия предложения до 31.12.2013

№	Товар	Значение	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма без скидки	Сумма
ДЕАЗРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА							
Деаэрационная колонка							
1	(71) Деаэрационная колонка 800 мм DN80 в изоляции		1	шт	495 552,45	495 552,45	584 751,89
2	(78) Зап.-рег. ВОАСНЕМ PN40 фл/ф (1.4408)	DN050	1	шт	95 734,43	95 734,43	112 966,63
3	(80) Клапан обратный RK86 PN6-40 металл-металл, 5мбар (от DN125-10мбар)	DN025	1	шт	6 584,22	6 584,22	7 769,38
4	(88) Клапан обратный RK86 PN6-40 металл-металл, 5мбар (от DN125-10мбар)	DN080	1	шт	25 998,83	25 998,83	30 678,62
Щаф управления и регулирования деаэратора							
5	(70) Модуль управления деаэратором ESC 500.11		1	шт	237 511,53	237 511,53	280 263,61
Бак запаса питательной воды							
6	(72) Бак запаса воды V-16 м. куб. для деаэратора в изоляции		1	шт	736 865,16	736 865,16	869 500,89
7	(73) Манометр DM02-100-1-G кл.1,5 G1/2 0... 1,6bar		1	шт	337,80	337,80	398,60
8	(74) Вентиль, тип 910.11, G1/2, форма А, медный сплав		1	шт	2 008,15	2 008,15	2 369,62
9	(75) Демкиферная трубка G1/2"		1	шт	642,05	642,05	757,62
10	(76) Термометр погружной ТБ-100-1 d. 100 0-200°C, 1/2", L= 100		1	шт	571,79	571,79	674,71
11	(79) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN040	1	шт	6 992,97	6 992,97	8 251,70
12	(83) Предохранительный клапан ARI-SAFE 12.902 P ср. =	DN100/150	1	шт	112 513,51	112 513,51	132 765,94
Защита от переполнения							
13	(82) Регулирующий клапан V 725, DN 50, PN40, фл., AP 102, kvs (м³/ч)=		1	шт	170 595,78	170 595,78	201 303,02
Система контроля и регулирования уровня							
14	(77) Магнитный указатель уровня тип S34K L=1800мм		1	шт	168 750,07	168 750,07	199 125,08
15	(84) Электродный датчик уровня NRGT 28-1 PN 40, 3/4" BSP, 4-20 mA, 24 V AC/DC	2000/2156 мм	1	шт	115 833,06	115 833,06	136 683,01
16	(89) Выносная колонка MF2041STT PN16	DN025, 1800мм	1	шт	136 367,22	136 367,22	160 913,32
17	(91) Кран шаровой патунный резьба 1/2" вн/вн, SD8021		1	шт	89,50	89,50	105,61
Система подачи воды с ХВО							
18	(86) Регулирующий клапан FLOWPAK V 725, PN40, фл., с эл.пр. AP, с потенциометром	DN080	1	шт	283 436,97	283 436,97	310 855,62
19	(86) Фильтр сетчатый фл ARI 12.050 , PN16 (станд. сетка)	DN080	1	шт	5 916,01	5 916,01	6 980,89
20	(87) Клапан запорно-регулирующий (дрозселирующий) ARI FABA 12.046	DN080	3	шт	18 352,14	55 056,42	64 966,58
Система подачи греющего пара							
21	(92) Редукционный клапан, тип 5801 / 0.7043, PN25, привод А4	DN050	1	шт	189 357,54	189 357,54	223 441,90
22	(93) Фильтр сетчатый фл PN16 (тонк. сетка)	DN065	1	шт	5 348,78	5 348,78	6 311,58
23	(94) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN065	1	шт	11 714,36	11 714,36	13 822,94
24	(95) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN050	1	шт	8 590,62	8 590,62	10 136,93
25	(96) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN080	1	шт	14 944,35	14 944,35	17 634,33
26	(97) Клапан обратный RK86 PN6-40 металл-металл, 5мбар (от DN125-10мбар)	DN080	1	шт	25 998,83	25 998,83	30 678,62
Система регулирования температуры							
27	(99) Фильтр сетчатый фл ARI 12.050 , PN16 (станд. сетка)	DN032	1	шт	2 268,94	2 268,94	2 677,35
28	(100) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN032	1	шт	6 141,24	6 141,24	7 246,66
29	(101) Клапан обратный RK86 PN6-40 металл-металл, 5мбар (от DN125-10мбар)	DN032	1	шт	8 189,78	8 189,78	9 663,94
30	(102) Клапан регулятора температуры DN25 PN25 Glorius		1	шт	40 231,06	40 231,06	47 472,65
31	(103) Термостат 4.05 0-120С, капилляри. трубка 3м BSP 1" резьб.		1	шт	49 567,16	49 567,16	58 489,25
32	(104) Охлаждающий элемент Clorius KS-4		1	шт	11 336,35	11 336,35	13 376,89

НДС 18% (в т. ч.): 541 988,43 руб.
 Всего сумма с НДС: 3 553 035,36 руб.

Котлы ТТ200 производятся и оснащаются в соответствии с нормами и требованиями ПБ 10-574-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов", а так же СНиП II-35 - 76 "Котельные установки".
 Котлы безопасны и экономичны в эксплуатации и соответствуют экологическим требованиям по уровню выбросов вредных веществ в атмосферу.
 Котлы ТТ200 сертифицированы по системе ГОСТ Р и разрешены к применению Ростехнадзором РФ.
 Технические характеристики котлов ТЕРМОТЕХНИК ТТ200 представлены в Техническом описании "Паровой трехходовой газотрубный котел Тип ТТ 200 Паропроизводительность 1000 – 5000 кг/ч".
 Котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ200 укомплектован ответными фланцами с крепежными элементами, упакован в полиэтиленовую пленку.
 Гарантийный срок при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации – 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

Техническая документация:
 Технический паспорт на паровой котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ200.
 Технический паспорт на комплектующие и принадлежности.
 Руководство по монтажу и эксплуатации на паровой котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ200.
 Сертификат соответствия ГОСТ Р.
 Разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Внимание!
 Комплектация носит предварительный характер, цена и технические характеристики оборудования могут быть изменены в зависимости от конкретных условий применения, и уточняются при проектировании!

С Уважением _____ /Мухомедеев Роман/

ЭНТРОС

Комплектация паровой котельной

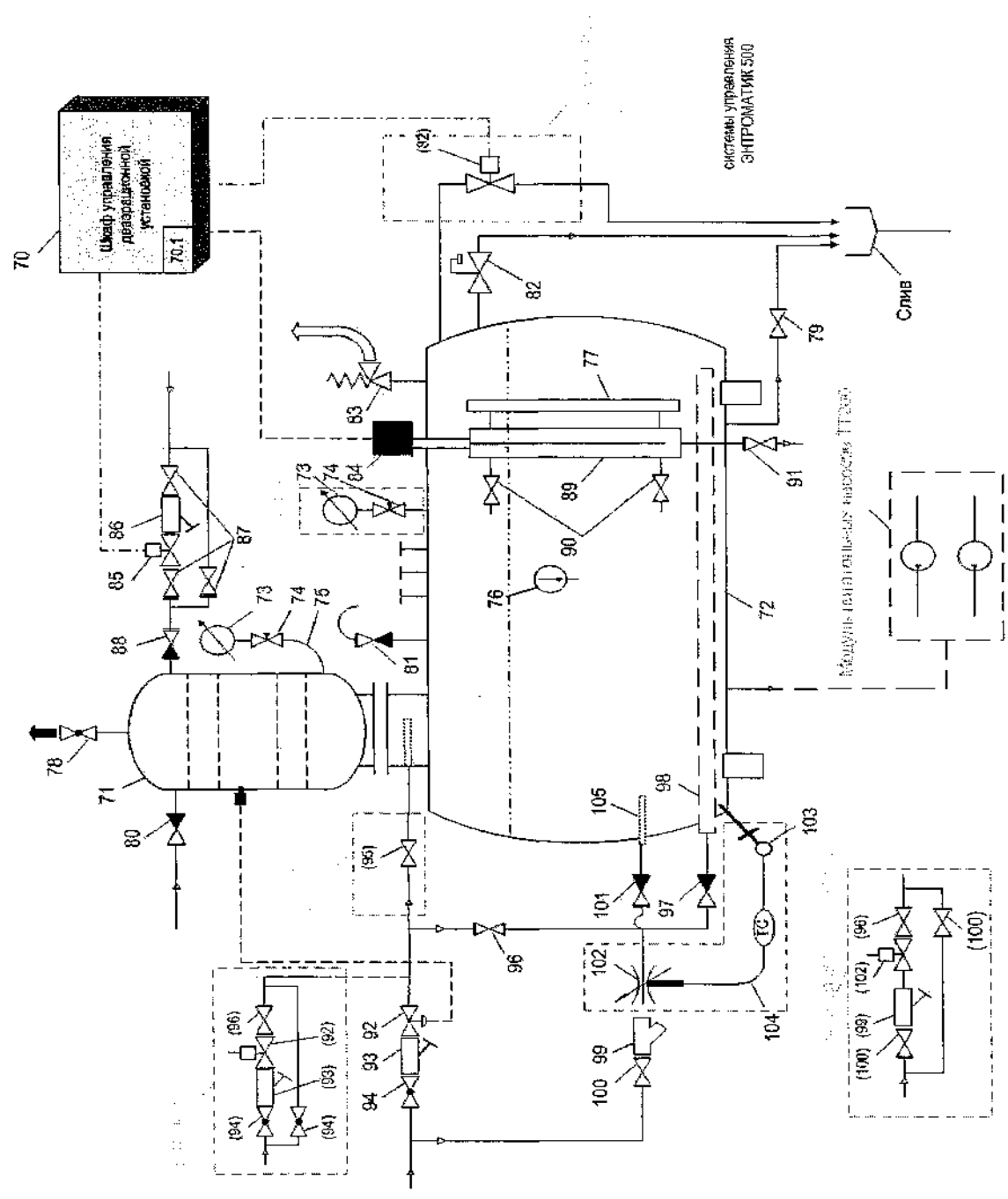


Рисунок 3. Деаэрационная установка (уровень автоматизации 2)

Коммерческое предложение № 5729 от 29 октября 2013 г.

Подразделение: ИНН 7811348779, КПП 540643001, ООО "ЭНТРОПОС" филиал "ЭНТРОПОС-Новосибирск", 630099, Новосибирская обл. Новосибирск г, Орджоникидзе ул, дом № 40, оф. 5714, тел.: +7 (383) 363-55-76 Контактное лицо: Мухомедеев Роман

Поставщик: ИНН 7811348779, КПП 781001001, Общество с ограниченной ответственностью "ЭНТРОПОС", 196084, Санкт-Петербург г, Рошинская ул, дом № 5, тел.: (812) 644-03-03

Покупатель: ОАО "Центральный проектный институт № 52", 680030, Хабаровский край, Хабаровск г, Ленина ул, дом № 37 Тел.: +7 (4212) 22-08-86

Уважаемый Алексей Анатольевич!
Благодарим Вас за обращение в компанию ЭНТРОПОС!
Просим Вас ознакомиться с перечнем заказываемого оборудования.

Срок поставки: 20 недель с момента поступления предоплаты на р/с продавца при условии полного согласования технического задания на оборудование.
Условия поставки: Самовывоз со склада завода ЭНТРОПОС, Ленинградская обл., Тосненский р-н, д. Аннолово
Срок действия предложения до 31.12.2013

№	Товар	Значение	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма без скидки	Сумма
ДЕАЭРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА							
Деаэрационная колонка							
1	(71) Деаэрационная колонка 500 мм в изоляции		1	шт	286 759,00	286 759,00	338 375,62
2	(78) Зап.-рег. BOACHEM PN40 ф/ф (1.4408)	DN032	1	шт	68 120,83	68 120,83	80 382,58
3	(80) Клапан обратный RK86 PN6-40 металл-металл, 5мбар (от DN125-10мбар)	DN025	1	шт	6 584,22	6 584,22	7 769,38
4	(88) Клапан обратный RK86 PN6-40 металл-металл, 5мбар (от DN125-10мбар)	DN065	1	шт	18 918,74	18 918,74	22 321,75
Бак запаса питательной воды							
5	(72) Бак запаса воды V= 6 м. куб. для деаэратора в изоляции		1	шт	382 045,72	382 045,72	450 813,95
6	(73) Манометр DM02-100-1-G кл.1,5 G1/2 0...1,6бар		1	шт	337,80	337,80	399,60
7	(74) Вентиль, тип 910.11, G1/2, форма А, медный сплав		3	шт	2 008,15	2 008,15	2 369,62
8	(75) Демпферная трубка G1/2"		1	шт	642,05	642,05	767,62
9	(76) Термометр погружной ТБ-100-1 d. 100 0-200°С, 1/2", L= 100		1	шт	571,79	571,79	674,71
10	(79) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN032	3	шт	6 141,24	6 141,24	7 246,66
11	(83) Предохранительный клапан ARI-SAFE 12.902 P ср =	DN 65/100.	3	шт	58 493,21	58 493,21	69 021,99
Защита от переполнения							
12	(82) Конденсатоотводчик поплавковый UNA23v DN40 PN16 DUPLEX AO2, фл		1	шт	84 401,60	84 401,60	99 593,89
Система контроля и регулирования уровня							
13	(77) Магнитный указатель уровня тип S34K L=1400мм		1	шт	152 727,01	152 727,01	180 217,87
14	(84) Электродный датчик уровня NRGТ 28-1 PN 40, 3/4" BSP, 4-20 мА, 24 V AC/DC	1500/1836 мм	1	шт	108 642,97	108 642,97	128 198,70
15	(89) Выносная колонка MF2041STT PN16	DN025, 1400мм	1	шт	130 622,87	130 622,87	154 134,99
16	(91) Кран шаровой латунный резьба 1/2" вн/вн, SD8021		1	шт	89,50	89,50	105,61
Система подачи воды с ХВО							
17	(85) Регулирующий клапан FLOWPAK V 725, PN40, фл., с эл.пр. AP, с потенциометром	DN065	1	шт	249 864,61	249 864,61	294 840,24
18	(86) Фильтр сетчатый фл ARI 12.050 , PN16 (станд. сетка)	DN065	1	шт	4 214,31	4 214,31	4 972,89
19	(87) Клапан запорно-регулирующий (дросселирующий) ARI FABA 12.046	DN065	3	шт	14 234,43	42 703,29	50 389,88
Система подачи греющего пара							
20	(92) Редукционный клапан, тип 5801 / 0.7043, PN25, привод А4	DN032	1	шт	157 728,95	157 728,95	186 120,16
21	(93) Фильтр сетчатый фл PN16 (тонк. сетка)	DN032	1	шт	2 836,61	2 836,61	3 347,20
22	(94) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN032	1	шт	6 141,24	6 141,24	7 246,66
23	(95) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN032	1	шт	6 141,24	6 141,24	7 246,66
24	(96) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN050	1	шт	8 590,62	8 590,62	10 136,93
25	(97) Клапан обратный RK86 PN6-40 металл-металл, 5мбар (от DN125-10мбар)	DN050	1	шт	11 933,00	11 933,00	14 080,94
Система регулирования температуры							
26	(99) Фильтр сетчатый фл ARI 12.050 , PN16 (станд. сетка)	DN025	1	шт	1 864,15	1 864,15	2 199,70
27	(100) Клапан запорный ARI FABA 12.046	DN025	1	шт	5 182,82	5 182,82	6 115,73
28	(101) Клапан обратный RK86 PN6-40 металл-металл, 5мбар (от DN125-10мбар)	DN025	1	шт	6 584,22	6 584,22	7 769,38
29	(102) Клапан регулятора температуры DN25 PN25 Clorius		1	шт	40 231,06	40 231,06	47 472,55
30	(103) Термостат 4.05 0-120С, капиларн. трубка 3м BSP 1" резьб.		1	шт	49 567,16	49 567,16	58 489,25
31	(104) Охлаждающий элемент Clorius KS-4		1	шт	11 336,35	11 336,35	13 376,89

НДС 18% (в т.ч.): 344 164,37 руб.
Всего сумма с НДС: 2 256 188,70 руб.

Котлы ТТ200 производятся и оснащаются в соответствии с нормами и требованиями ПБ 10-574-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов", а так же СНиП II-35 - 76 "Котельные установки".
Котлы безопасны и экономичны в эксплуатации и соответствуют экологическим требованиям по уровню выбросов вредных веществ в атмосферу.
Котлы ТТ200 сертифицированы по системе ГОСТ Р и разрешены к применению Ростехнадзором РФ.
Технические характеристики котлов ТЕРМОТЕХНИК ТТ200 представлены в Техническом описании "Паровой трехходовой газотрубный котел Тип ТТ 200 Паропроизводительность 1000 – 5000 кг/ч".
Котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ200 укомплектован отвальными фланцами с крепежными элементами, упакован в полиэтиленовую пленку.
Гарантийный срок при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации – 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

Техническая документация:

Технический паспорт на паровой котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ200.
Технический паспорт на комплектующие и принадлежности.
Руководство по монтажу и эксплуатации на паровой котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ200.
Сертификат соответствия ГОСТ Р.
Разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Внимание!

Комплектация носит предварительный характер, цена и технические характеристики оборудования могут быть изменены в зависимости от конкретных условий применения, и уточняются при проектировании!

С Уважением

/Мухомедеев Роман/

Комплектация паровой котельной

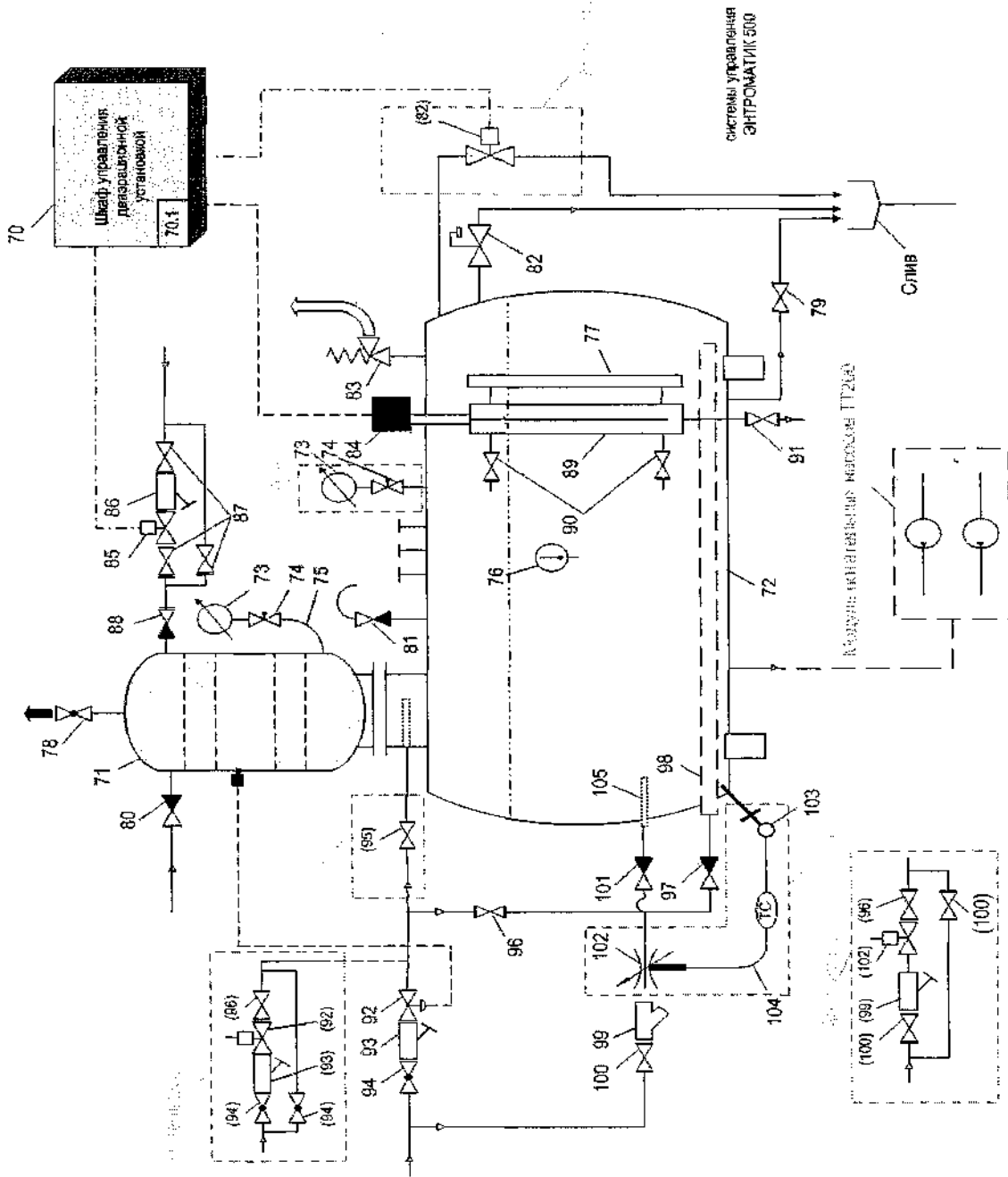


Рисунок 3. Деаэрационная установка (уровень автоматизации 2)

регистрация от 26.11.13

83

ЭНТРОРОС

Коммерческое предложение № 5728 от 29 октября 2013 г.

ИНН 7811348779, КПП 540643001, ООО "ЭНТРОРОС" филиал "ЭНТРОРОС-Новосибирск",
 Подразделение: 630099, Новосибирская обл, Новосибирск г, Орджоникидзе ул, дом № 40, оф. 5714, тел.:
 +7 (383) 363-55-76 Контактное лицо: Мухомедеев Роман

Поставщик: ИНН 7811348779, КПП 781001001, Общество с ограниченной ответственностью
 "ЭНТРОРОС" , 196084, Санкт-Петербург г, Рощинская ул, дом № 5, тел.: (812) 644-03-03

Покупатель: ОАО "Центральный проектный институт № 52", 680030, Хабаровский край, Хабаровск г,
 Ленина ул, дом № 37 Тел.: +7 (4212) 22-08-86

Уважаемый Алексей Анатольевич!
 Благодарим Вас за обращение в компанию ЭНТРОРОС!
 Просим Вас ознакомиться с перечнем заказываемого оборудования

Срок поставки: 20 недель с момента поступления предоплаты на р/с продавца при условии полного согласования
 технического задания на оборудование.

Условия поставки: Самовывоз со склада завода ЭНТРОРОС, Ленинградская обл., Тосненский р-н, д. Аннолово

№	Артикул	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	OIL GRP250M010	Горелка комбинированная (газ/тяжелое жт) Oilon GRP-250M DN 50 с удлинением L1 Для котла ТТ200 3000 кг/ч 12 бар. Давление подключения газа 150-500 мбар. При использовании мазута необходимо редуцирование мощности.	2	шт	1 365 892,00	2 731 784,00

Итого: 2 731 784,00
 Сумма НДС: 491 721,12
ИТОГО К ОПЛАТЕ: 3 223 505,12

Всего наименований 1, на сумму 3 223 505,12 руб.
 Три миллиона двести двадцать три тысячи пятьсот пять рублей 12 копеек

В случае увеличения курса ЕВРО более чем на 3% по отношению к курсу ЕВРО ЦБ РФ на дату
 выставления коммерческого предложения, Поставщик оставляет за собой право произвести
 перерасчет стоимости товара.

Срок действия предложения до: 31.12.13

С уважением _____ /Мухомедеев Роман/

ЭНТРОРОС

Коммерческое предложение № 5733 от 29 октября 2013 г.

ИИН 7811348779, КПП 540643001, ООО "ЭНТРОРОС" филиал
 Подразделение: "ЭНТРОРОС-Новосибирск", 630099, Новосибирская обл, Новосибирск г,
 Орджоникидзе ул, дом № 40, оф. 5714, тел.: +7 (383) 363-55-76 Контактное лицо:
 Мухомедеев Роман

Поставщик: ИИН 7811348779, КПП 781001001, Общество с ограниченной ответственностью
 "ЭНТРОРОС", 196084, Санкт-Петербург г, Рощинская ул, дом № 5, тел.: (812) 644-03-03

Покупатель: ОАО "Центральный проектный институт № 52", 680030, Хабаровский край, Хабаровск г,
 Ленина ул, дом № 37 Тел.: +7 (4212) 22-08-86

Уважаемый Алексей Анатольевич!
 Благодарим Вас за обращение в компанию ЭНТРОРОС!
 Просим Вас ознакомиться с перечнем заказываемого оборудования

Срок поставки: 20 недель с момента поступления предоплаты на р/с продавца при условии полного согласования
 технического задания на оборудование.

Условия поставки: Самовывоз со склада завода ЭНТРОРОС, Ленинградская обл., Тосненский р-н. д. Аннолово

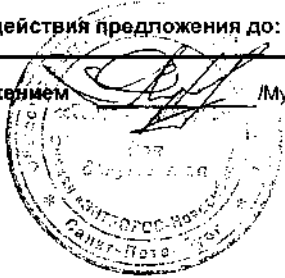
№	Артикул	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	ЭФ.014.020.0 01.000 СБ	Гидравлическое распределительное устройство Ду1424	1	шт	420 000,00	420 000,00

Итого: 420 000,00
 Сумма НДС: 75 600,00
ИТОГО К ОПЛАТЕ: 495 600,00

Всего наименований 1, на сумму 495 600,00 руб.
 Четыреста девяносто пять тысяч шестьсот рублей 00 копеек

Срок действия предложения до: 31.12.13

С уважением /Мухомедеев Роман/



ЭНТРОРОС

Коммерческое предложение № 5734 от 29 октября 2013 г.

Подразделение: ИНН 7811348779, КПП 540643001, ООО "ЭНТРОРОС" филиал "ЭНТРОРОС-Новосибирск", 630099, Новосибирская обл, Новосибирск г, Орджоникидзе ул, дом № 40, оф. 5714, тел.: +7 (383) 363-55-76 Контактное лицо: Мухомедеев Роман

Поставщик: ИНН 7811348779, КПП 781001001, Общество с ограниченной ответственностью "ЭНТРОРОС", 196084, Санкт-Петербург г, Рошинская ул, дом № 5, тел.: (812) 644-03-03

Покупатель: ОАО "Центральный проектный институт № 52", 680030, Хабаровский край, Хабаровск г, Ленина ул, дом № 37 Тел.: +7 (4212) 22-08-86

Уважаемый Алексей Анатольевич!
 Благодарим Вас за обращение в компанию ЭНТРОРОС!
 Просим Вас ознакомиться с перечнем заказываемого оборудования

Срок поставки: 4-6 недель с момента поступления денежных средств на р/с продавца.

Условия поставки: Самовывоз со склада завода ЭНТРОРОС, Ленинградская обл., Тосненский р-н, д. Аннолово

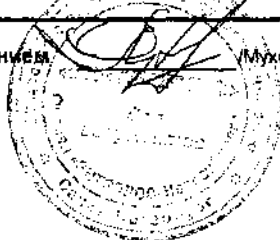
№	Артикул	Товар	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	ЭФ.015.086.0 01-02	Муфта прямая 1/2", L=60мм, Ру16	24	шт	445,00	10 680,00
2	ЭФ.015.086.0 01	Муфта прямая 1/2", L=35мм, Ру16	18	шт	375,00	6 750,00

Итого: 17 430,00
 Сумма НДС: 3 137,40
ИТОГО К ОПЛАТЕ: 20 567,40

Всего наименований 2, на сумму 20 567,40 руб.
 Двадцать тысяч пятьсот шестьдесят семь рублей 40 копеек

Срок действия предложения до: 31.12.13

С уважением  Мухомедеев Роман!



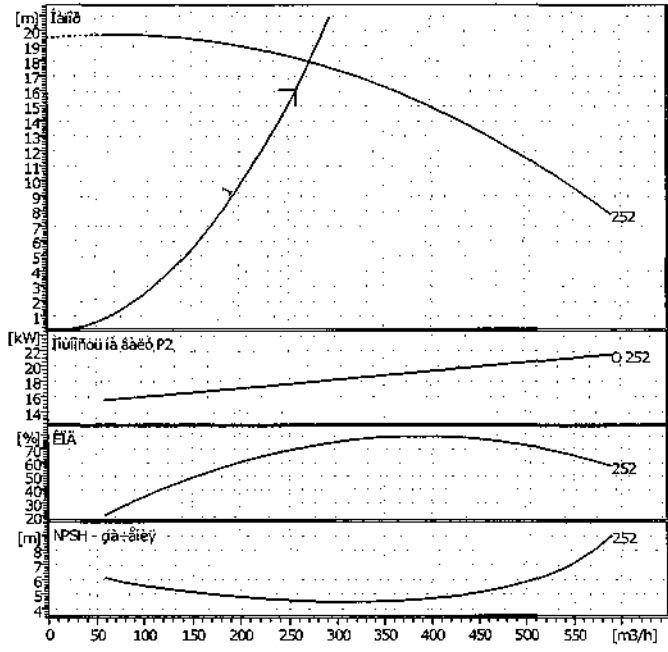
Телефон
Телефакс

IL 200/260-22/4
Установка: Inline-насос



Клиент
№ клиента
Ответственный
Редактор

Проект
№ проекта
Поз. №
Локальный
Дата 21/05/13
Страница 1 / 1



Данные запроса

Расход	258	m³/h
Напор	16,1	m
Перекачиваемая среда	Вода, чистая	
Температура жидкости	90	°C
Плотность	0,9652	kg/dm³
Кинематическая вязкость	0,3154	mm²/s
Давление пара	0,6997	bar

Данные насоса

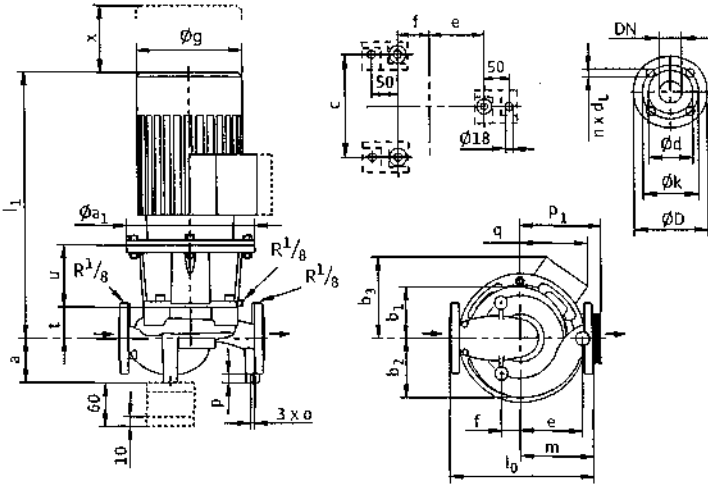
Производитель	WILO	
Тип	IL 200/260-22/4	
Вид агрегата	Насос	
Ступень ном. Давления	PN16	
Мин. температура жидкости	20	°C
Мак. температура жидкости	140	°C

Данные гидравлики (рабочая точка)

Расход	272	m³/h
Напор	18	m
Мощность на валу P2	17,9	kW
Число оборотов	1450	1/min
NPSH	4,53	m
Диаметр рабочего колеса	252	mm

Материалы / уплотнение

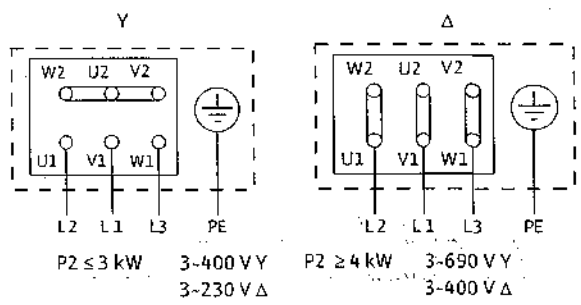
Корпус	GG 25
Вал	1.4122
Рабочее колесо	GG 20
Скольз. торцев. Уплотнение	KEGG (Стандарт)
Кожух	GG 25



Размеры

		mm			
a	245	~l1	982	d	266
b1	281	m	370	k	295
b2	362	o	M16	n	12
c	330	p	25	dL	23
e	270	p1	294		
f	165	x	140		
og	370	DN	200		
l0	800	D	340		

Всасывающая сторона	DN 200 / PN16
Напорная сторона	DN 200 / PN16
Вес	374 kg

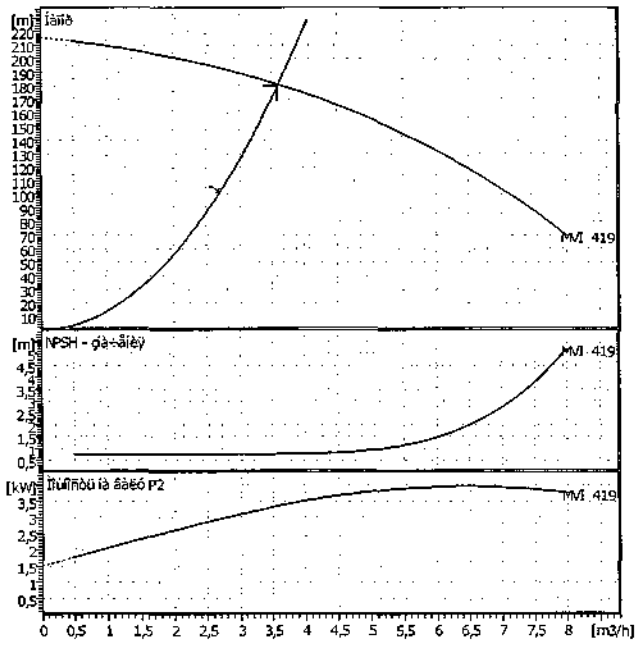


Данные мотора

Ном. мощность P2	22	kW
Ном. число оборотов	1450	1/min
Ном. напряжение	3~400 V, 50 Hz	
Макс. потребление тока	41	A
Вид защиты	IP 55	
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%	

Арт.№ стандартного исполнения 2038760

Клиент	Проект
Номер клиента	№ проекта
Партнер	Номер позиции
Сотрудник	Место монтажа
Дата 27/03/13 Страница 1 / 1	



Данные запроса

Подача	3,6	m ³ /h
Напор	180	m
Перекачиваемая жидкость	вода, чистая	
Температура жидкости	20	°C
Плотность	0,9982	kg/dm ³
Кинематическая вязкость	1,001	mm ² /s
Давление пара	0,1	bar

Данные насоса

Производитель	WILO	
Тип	MVI 419/ PN25 3~	
Тип оборудования	Насос	
Ступень ном. давления	PN 25	
Мин. темпер. жидкости	15	°C
Мак. темпер. жидкости	120	°C

Данные гидравлики (рабочая точка)

Подача	3,61	m ³ /h
Напор	181	m
Число оборотов	2900	1/min
Мощность на валу P2	3,36	kW
NPSH	0,749	m

Материалы / уплотнение

Рабочее колесо	1.4301
Камеры ступеней	1.4301
Напорный кожух	1.4301
Вал	1.4301
Уплотнение	EP 851
Крышка корпуса	1.4301
Скольз. торцев. Уплотне.	Вольфрамкарбид/Графит

Размеры mm

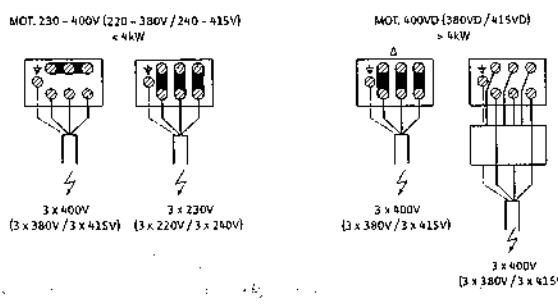
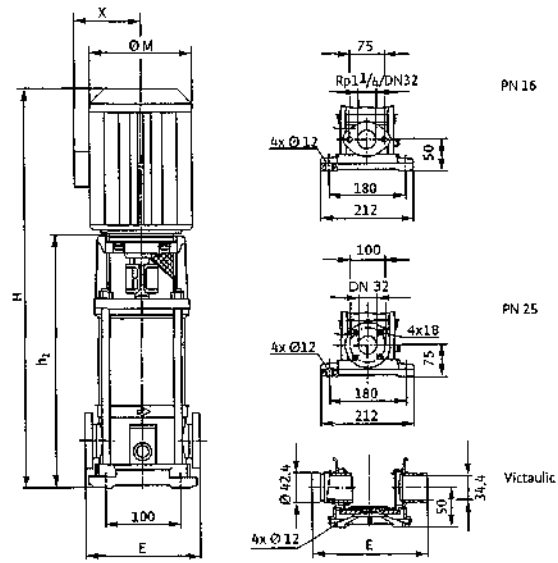
E	250				
H	1136				
h2	759,5				
X	170				
M	240				

Всасывающий патрубок	DN32	/ PN 25
Напорный патрубок	DN32	/ PN 25
Масса	47	kg

Данные мотора

Ном. мощность P2	4	kW
Ном. число оборотов	2950	1/min
Ном. напряжение	3~400 V, 50 Hz	
Макс. потребление тока	8	A
Вид защиты	IP 55	
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%	

Арт.№ стандартного исполнения 4024720



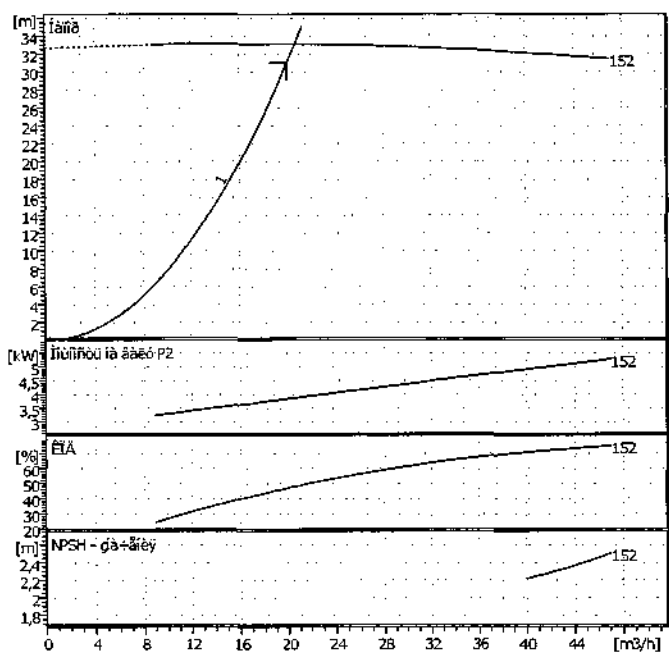


IL 65/160-5,5/2
Установка: Inline-насос

Телефон
Телефакс

Клиент _____ Проект _____
№ клиента _____ № проекта _____
Ответственный _____ Поз. № _____
Редактор _____ Локальный _____
Дата _____ 21/05/13 _____

Страница 1 / 1



Данные запроса

Расход	20	m³/h
Напор	31	m
Перекачиваемая среда	Вода, чистая	
Температура жидкости	70	°C
Плотность	0,9777	kg/dm³
Кинематическая вязкость	0,4084	mm²/s
Давление пара	0,3121	bar

Данные насоса

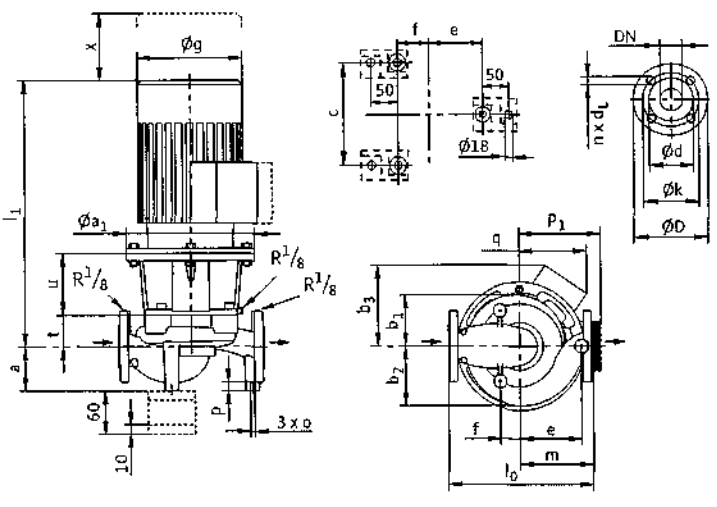
Производитель	WILO	
Тип	IL 65/160-5,5/2	
Вид агрегата	Насос	
Ступень ном. Давления	PN16	
Мин. температура жидкости	20	°C
Мак. температура жидкости	110	°C

Данные гидравлики (рабочая точка)

Расход	20,7	m³/h
Напор	33,1	m
Мощность на валу P2	3,88	kW
Число оборотов	2900	1/min
NPSH	1,99	m
Диаметр рабочего колеса	52	mm

Материалы / уплотнение

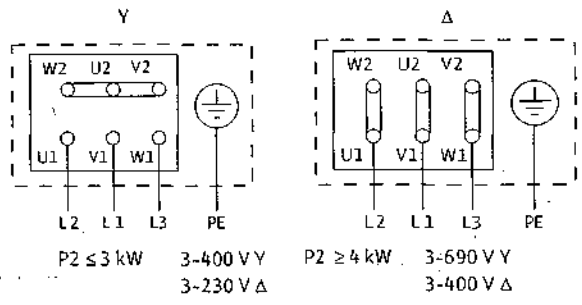
Корпус	GG 25
Вал	1.4122
Рабочее колесо	GG 20
Скольз. торцев. Уплотнение	AG EGG (Стандарт)
Кожух	GG 25



Размеры (mm)

a	110	l0	430	D	185
b1	126	~l1	672	d	118
b2	146	m	215	k	145
b3	168	o	M12	n	4
c	180	p	20	dL	19
e	195	q	168		
f	60	x	120		
og	266	DN	65		

Всасывающая сторона	DN 65 / PN16
Напорная сторона	DN 65 / PN16
Вес	90 kg



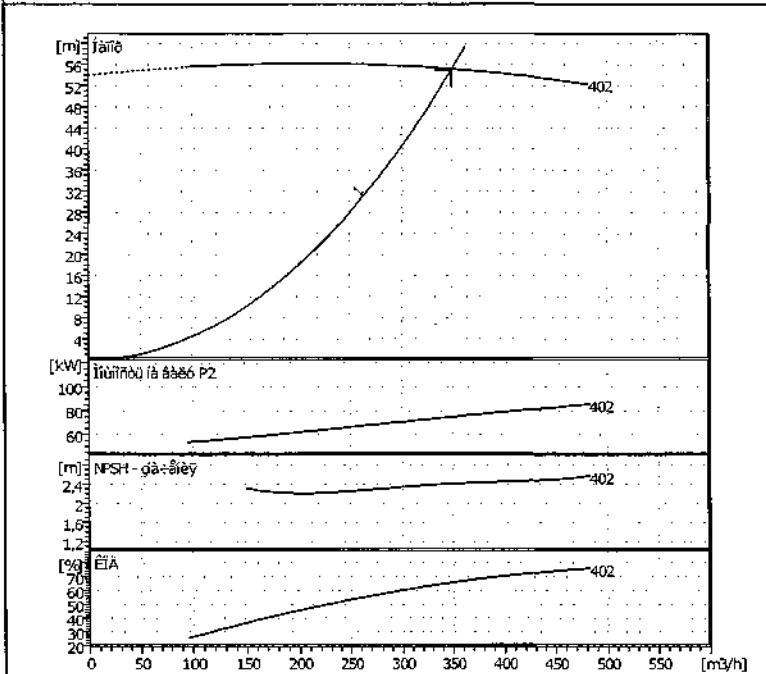
Данные мотора

Ном. мощность P2	5,5	kW
Ном. число оборотов	2900	1/min
Ном. напряжение	3~400 V, 50 Hz	
Макс. потребление тока	10,3	A
Вид защиты	IP 55	
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%	

Арт.№ стандартного исполнения 2033344

Клиент № клиента Ответственный Редактор	Проект № проекта Поз. № Локальный Дата
--	--

01/04/13 Страница 1 / 1



Данные запроса

Расход	350	m³/h
Напор	55	m
Перекачиваемая среда	Вода, чистая	
Температура жидкости	115	°C
Плотность	0,9469	kg/dm³
Кинематическая вязкость	0,2402	mm²/s
Давление пара	1,689	bar

Данные насоса

Производитель	WILO	
Тип	IL 250/420-90/4	
Вид агрегата	Насос	
Ступень ном. Давления	PN16	
Мин. температура жидкости	20	°C
Мак. температура жидкости	70	°C

Данные гидравлики (рабочая точка)

Расход	351	m³/h
Напор	55,2	m
Мощность на валу P2	74,9	kW
Число оборотов	1450	1/min
NPSH	2,41	m
Диаметр рабочего колеса	402	mm

Материалы / уплотнение

Корпус	GG 25
Вал	1.4122
Рабочее колесо	GG 20
Скольз. торцев. Уплотнение	AG EGG (Стандарт)
Кожух	GG 25

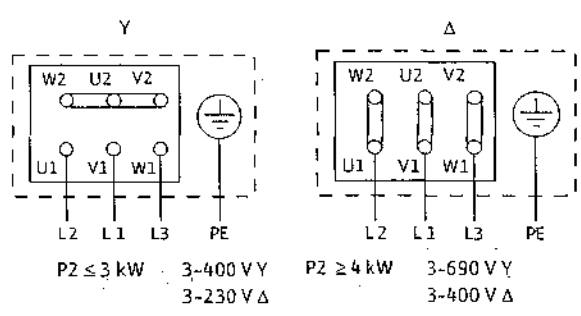
Размеры mm

a	321	l3	150				
b1	369	m	550				
b2	454	p1	478				
b4	340	x	190				
b5	180	DN	250				
bmax	932	g	764				
l0	1150	l1max	1900				
l2	700						

Всасывающая сторона	DN 250 / PN16
Напорная сторона	DN 250 / PN16
Вес	1182 kg

Данные мотора

Ном. мощность P2	90	kW
Ном. число оборотов	1450	1/min
Ном. напряжение	3~400 V, 50 Hz	
Макс. потребление тока	160	A
Вид защиты	IP 55	
Допустимый перепад напряжения +/- 10%		



Арт.№ стандартного исполнения 2086490

06 ноября 2013 г.

Заказчик: 52 ЦПИ

Уважаемые господа!

Благодарим Вас за обращение в компанию «ТД «Аквадом» по вопросу подбора и поставки оборудования системы умягчения вод. Предлагаемое оборудование подобрано исходя из условий:

- жесткость на входе 0,64 мг-экв/л,
- режим работы круглосуточный,
- производительность 6 м.куб./час (2 котла по 3 м.куб./час).
- суточный расход 144 м.куб./сут.

Спецификация оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм	Кол-во	Цена, руб.	Сумма, руб.	Примеч.
1.	Сдвоенная установка умягчения WS1665/Twin, TM.F73 вход/ выход- 1"	шт.	2	126765	253530	
2.	Фильтр "Гейзер 8 ЧН" 5 мкм	шт.	1	35200	35200	
	Итого по оборудованию:				288730	

Примечания:

1. Срок поставки оборудования ориентировочно 6-8 недель
2. Расход соли на регенерацию: 16 кг на 150000 литров воды, объем воды на регенерацию ориентировочно 600 литров.

С уважением,

Менеджер ООО «ТД «Аквадом» _____ / Александр Ушаков /
 г. Владивосток, ул. Ильичева, 6
 тел.: (423) 2333-077 сот.: 2757818
 факс: (423) 2300-101
 e-mail: water@aquadom.info
www.aquadom.info

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Подготовлено для: **ОАО ЦПИ52**
 Номер предложения: **663_1**
 Номер заявки:
 Номер проекта:

Дата: **20.12.2013**

Уважаемый Заказчик!

Благодарим за проявленный интерес к нашей продукции и в ответ на Ваш запрос направляем коммерческое предложение.

Надеемся, что учли все Ваши требования, исходя из представленной информации. Если необходима дополнительная информация или консультация, Вы можете обратиться в ближайшее региональное представительство либо к нижеподписавшимся.

Также Вы можете получить информацию о продуктах (новости, руководства и т.д.) на сайтах www.metran.ru

Поз.	Кол-во	Наименование оборудования	Цена за шт., руб РФ	Сумма, руб РФ
------	--------	---------------------------	---------------------	---------------

ОЛ №1

Счетчик пара вихревой Метран-332

1	1	Модель Метран-332-1500-Н-1,6-К1	159 560,00	159 560,00
---	---	---------------------------------	------------	------------

Метран-332 - Счетчик пара вихревой
 1500 - Ду датчика, 80мм. (См. Комментарии п. 2)
Диапазон измерения объемного расхода при Ризб.=8,0 кгс/см², Тнас=174,53 °С):
Q=39,0...1500 м³/ч (по расчету : Qном= 657 м³/ч) (См. Комментарии п.2)

Диапазон измерения массового расхода:
 При Ризб=8,0 кгс/см², Тнас=174,53°С: G=0,18 ... 6,85 т/ч (по опросному листу Gном= 3,0т/ч) (См. Комментарии п. 2)
 Н - Измеряемая среда - Сухой насыщенный пар, степень сухости X=0,7...1,0
 1,6МПа - допустимое максимальное значение избыточного давления пара.
 К1 - Комплект монтажных частей К1 (фланцы, шпильки, гайки, прокладки, минимальные прямолинейные участки 200мм/200мм, вставка технологическая).

ОЛ №2

Счетчик пара вихревой Метран-332

2	1	Модель Метран-332-2400-Н-1,6-К1	174 150,00	174 150,00
---	---	---------------------------------	------------	------------

Метран-332 - Счетчик пара вихревой
 2400 - Ду датчика, 100мм. (См. Комментарии п. 3)
Диапазон измерения объемного расхода при Ризб.=8,0 кгс/см², Тнас=174,53 °С):
Q=62,0...2400 м³/ч (по расчету : Qном= 1226 м³/ч) (См. Комментарии п.3)

Диапазон измерения массового расхода:
 При Ризб=8,0 кгс/см², Тнас=174,53°С: G=0,29 ... 10,96 т/ч (по опросному листу Gном= 5,0т/ч) (См. Комментарии п. 3)
 Н - Измеряемая среда - Сухой насыщенный пар, степень сухости X=0,7...1,0
 1,6МПа - допустимое максимальное значение избыточного давления пара.
 К1 - Комплект монтажных частей К1 (фланцы, шпильки, гайки, прокладки, минимальные прямолинейные участки 200мм/200мм, вставка технологическая).

Общая стоимость на условиях склад Челябинск (без НДС)	333 710,00
НДС 18%	60 067,80
Общая стоимость на условиях склад Челябинск (включая НДС)	393 777,80

Комментарии к предложению:
 1. Предложение является предварительным.

- 2. **Обратите внимание.** Предлагается счетчик типоразмера **Dy80**, с **СУЖЕНИЕМ** трубопровода **Dy100/Dy80**. Диапазон измерения объемного и массового расхода при рабочих значениях параметров процесса см. выше. Окончательное решение принимается Заказчиком.
- 3. **Обратите внимание.** Предлагается счетчик типоразмера **Dy100**, с **СУЖЕНИЕМ** трубопровода **Dy150/Dy100**. Диапазон измерения объемного и массового расхода при рабочих значениях параметров процесса см. выше. Окончательное решение принимается Заказчиком.

Исполнитель:

Кириченко Ирина Борисовна (351) 247-16-37

Irina.Kirichenko@emerson.com

Инженер технической поддержки по расходомерии

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Условия поставки оборудования - склад Челябинск

Срок изготовления оборудования - 7 недель

Срок поставки - в соответствии с условиями контракта

Условия оплаты - в соответствии с условиями контракта

Срок действия настоящего предложения составляет 60 дней.

Пожалуйста, обратите внимание, что настоящее предложение не является офертой в соответствии с толкованием данного термина, даваемого статьей 435 Гражданского кодекса Российской Федерации. Для приобретения продукции, услуг или программного обеспечения, Вам будет предложено заключить отдельный договор, в котором будут урегулированы все соответствующие условия поставки товаров, предоставления прав на программное обеспечение или оказания услуг.