



СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«РУССКИЙ ДОМ»

Свидетельство № 0871-2013-7810062946-05 от 04 июля 2013г.

Заказчик: Филиал Трамвайное управление ГУП «Мосгортранс»
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ «МОСГОРТРАНС»

Подрядчик: ООО «РД»

Объект: Техническое перевооружение котельной
Адрес: РФ, г. Москва, ул. Б. Калитниковская, д. 44.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Пояснительная записка.»

ГПД-М1-08/19-Р-ПЗ

Альбом 1

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Санкт-Петербург
2020г.

Поз.	Наименование оборудования	Обозначение	Ко л- во	Примечани е
K1.1; K1.2	Котел отопительный Q=1480 кВт	КПГ(BISAN)1450	2	ООО «ПИЛК»
K1.1.1; K1.1.2	Горелка газовая котла K1.1 и K1.2	«Weishaupt» WM-G20/2-A,1 1/2", исп. ZM	2	
K2	Котел отопительный Q=523 кВт	КПГ(BISAN)520	1	ООО «ПИЛК»
K2.1	Горелка газовая котла K2	«Weishaupt» WM-G10/3-A,3/4", исп. ZM	1	
K3.1	Мембранный расширительный бак V=1000л	№1000	1	Reflex
K4.1 K4.2	Мембранный расширительный бак V=200л	№200	2	Reflex
K6.1 K6.2	Предварительная емкость охлаждения воды, V=12л для расширительного бака №200	Арт. 8402000	2	Reflex
K5.2	Мембранный расширительный бак V=50л	NG50	1	Reflex
R7.2	Предварительная емкость охлаждения воды, V=6л для расширительного бака NG50	Арт. 8403100	1	Reflex
R-1Online	Шкаф управления котельной	R-1.03.11.03	1	ООО «Рационал»
R-1 D	Шкаф диспетчеризации	R-1D	1	ООО «Рационал»
R-2	Узел ввода газового оборудования	R-2.160.125.2	1	ООО «Рационал»
R 3.7	Узел оборудования подпитки и бака запаса химически очищенной воды	R-3.740.3232	1	ООО «Рационал»
R-3.7Online	Шкаф управления Узлом	R-3.7ONL.01.0158	1	ООО «Рационал»
R 3.2	Узел оборудования водоподготовки, подпитки и ГВС	R-3.237.4032	1	ООО «Рационал»
R-3 Online	Шкаф управления Узлом	R-3ONL.01.0075	1	ООО «Рационал»
R 4	Узел оборудования горячего водоснабжения	R-4.040.40.52	1	ООО «Рационал»
R-4 Online	Шкаф управления Узлом	R-4ONL.01.0025	1	ООО «Рационал»
R 5	Узел оборудования подключения котлов	R-5.125.21	1	ООО «Рационал»
R-5 Online	Шкаф управления Узлом	R-5ONL.04.0037	1	ООО «Рационал»
R 7	Узел теплообменного оборудования	R-7.170.42	1	ООО «Рационал»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГПД-М1-08/19-Р-ТЧ	Лист
							15

R-7 Online	Шкаф управления Узлом	R-7ONL.02.0220	1	ООО «Рационал»
R 8	Узел оборудования сетевого контура	R-8.125.24.2.12	1	ООО «Рационал»
R-8 Online	Шкаф управления Узлом	R-8ONL.02.0750	1	ООО «Рационал»

Топливом для котельной является природный газ. В соответствии с техническим заданием на проектирование - аварийное топливо не предусматривается.

Котельная выполнена для обеспечения теплом потребителей по двум контурам с потребной мощностью:

- контур отопления/вентиляции – 1379 кВт
- контур горячего водоснабжения – 400 кВт

Котельная выполнена по схеме закрытого котлового контура.

Котловой контур (Т1-Т2) работает с температурным графиком 105°С-80°С.

Давление (избыточное) в контуре Т1-Т2 – 0,4...0,6 МПа.

Теплоносителем для системы отопления (Т1.1-Т2.1) является вода с температурным графиком 95°С-70°С.

Давление (избыточное) в контуре Т1.1-Т2.1:

в подающей магистрали Т1.1

0,55 МПа

в обратной магистрали Т2

0,25 МПа

Для системы ГВС используется вода от городского водопровода.

Давление исходной воды на входе в котельную - 0,6 МПа (5°С)

Давление исходной воды на входе в котельную обеспечивается внешними сетями.

Давление воды в подающей магистрали системы горячего водоснабжения на выходе из котельной – 0,5 МПа.

К потребителям горячая вода подается с температурой 65°С. Предусмотрено автоматическое регулирование температуры.

3.1 ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА:

Существующее здание котельной введено в эксплуатацию в 1927 году.

Класс сооружения-II, степень огнестойкости-IV, класс конструктивной пожарной опасности-С0, класс взрывоопасной зоны-2.

Здание котельной состоит из трех частей, в плане состоит из трех прямоугольников. Здание одноэтажное, антресоль.

Габаритные размеры котельной 14,4м х 21,4м. За Здание котельной бескаркасного типа. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой несущих наружных стен и жесткого диска покрытия.

Технологическое оборудование в здании котельной расположено на бетонном полу, облицованном керамической плиткой.

Наружные несущие стены выполнены из красного кирпича полусухого прессования на сложном растворе. Толщина стен-700мм. Конструкция окон- одинарное остекление в деревянных переплетах.

Конструкция кровли выполнена из стального настила. Уклон кровли составляет 10%.

Несущие конструкции покрытия-железобетонные плиты. Фундаменты под наружные стены выполнены ленточные из бутового камня на цементно-песочном растворе М-50.

Полы выполнены из керамической плитки для полов на цементно-песчаном растворе по бетонному основанию. Уклоны в помещениях котельной выполнены к сливным подвальным каналам.

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

						ГПД-М1-08/19-Р-ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В здании существующей котельной ранее установленное котловое и вспомогательное оборудование демонтируется.

Заключение № ЗС-3597/С от 13.10.2016 года экспертизы промышленной безопасности здания котельной, эксплуатируемое ГУП «Мосгортранс», выданное ЗАО «НИЦ «Технопрогресс»

В результате проведенной экспертизы промышленной безопасности установлено, что строительные конструкции здания котельной соответствуют требованиям промышленной безопасности. Объект экспертизы находится в работоспособном состоянии. Срок следующего обследования сентябрь 2021 года.

В соответствии с техническим заданием на проектировании рабочая документация выполнена в границах ограждающих стен котельной.

Степень огнестойкости – IY.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1.

Категории помещений по взрывопожарной опасности – Г (СП 12.13130.2009, таблица 1).

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной.

В соответствии со свидетельством о регистрации ОПО А01-04735 от 27.11.2019 года **сеть газопотребления Октябрьского трамвайного депо** имеет регистрационный № А01-04735-0041 дата регистрации 06.08.2004 года, класс опасности – III. Владелец ОПО – ГУП г. Москвы «МОСГОРТРАНС» филиал Трамвайное управление. ОПО имеет страховой полис № ENGX119742744450000.

Вид топлива – природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью 7950 ккал/м³.

Резервное топливо не предусматривается.

Котельная будет работать полностью в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Режим эксплуатации – круглогодичный, 24 часа в сутки. Перерыв на регламентные работы 10 суток в летнее время.

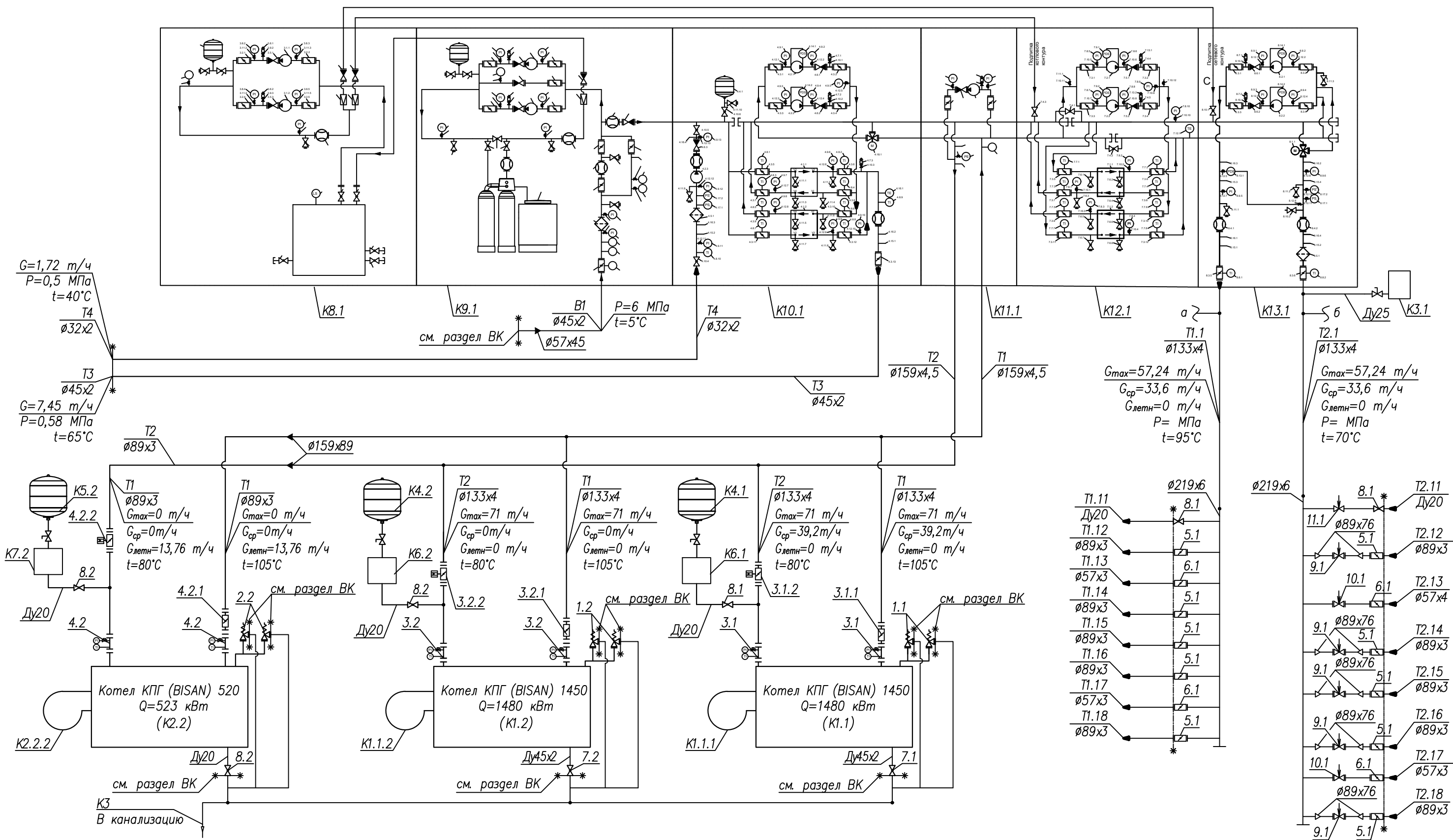
Тепловые нагрузки, подключаемые к котельной

Тепловая нагрузка	МВт	Гкал/ч
Расход теплоты на отопление	1,194	1,027
Расход теплоты на вентиляцию	0,185	0,159
Расход теплоты на ГВС (max / ср.час)	0,4 / 0,266	0,344 / 0,229
Перспектива	0,1961	0,169
Расход теплоты на собственные нужды	0,0296	0,0254
Потери в тепловых сетях	0,0593	0,051
Общий расход теплоты (при ГВС max / ср.час)	2,064 / 1,93	1,775 / 1,66

Расчетная производительность котельной с учетом собственных нужд и потерь в сетях составляет 2,064 МВт.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГПД-М1-08/19-Р-ТЧ	Лист
							15



Примечания:
 - Экспликация оборудования см. лист 3
 - оборудование КВ.1...К13.1 поставляется полной заводской готовности ООО "РАЦИОНАЛ"

Условные обозначения:
 Т3.1 - трубопровод ГВС подающий
 Т4.1 - трубопровод ГВС обратный
 В1 - водопровод
 а, б - подключение трубопроводов отопления/вентиляции (см. ОВ)
 Т1 - трубопровод котловой воды подающий
 Т2 - трубопровод котловой воды обратный
 Т1.1 - трубопровод отопления подающий
 Т2.1 - трубопровод отопления обратный

- Насос
- Балансировочный клапан
- Предохранительный клапан
- Затвор
- Кран шаровый
- * - Граница проектирования

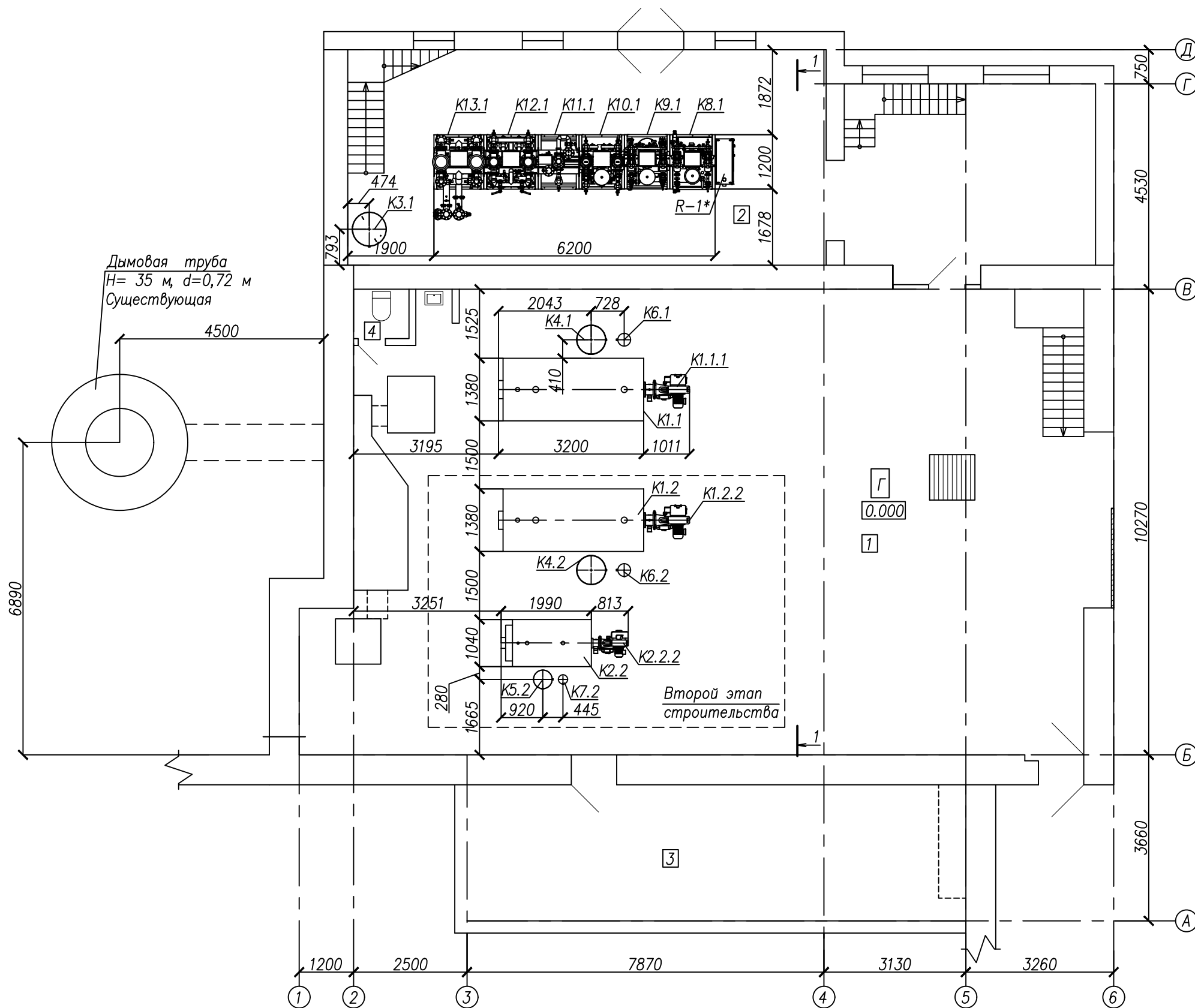
ГПД-М1-08/19-Р-ТМ					
РФ, г. Москва, ул.Б.Калитниковская, д 44. филиал Трамвайное управление ГУП "Мосгортранс"					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разраб.		, с и к в 1			0 .20
Проверил		чи-ник в 1			0 .20
ГИП		С и-а			0 .20
Н.Контр.		Л			0 .20
Техническое перевооружение котельной				Стадия	Лист
				Р	2
Тепловая схема				ООО "РД"	

Позиция	Наименование	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
	<u>1 этап строительства</u>			
	<u>Оборудование</u>			
K1.1	Котел водогрейный КПГ (BISAN) 1450	Q=1480 кВт	1	ООО "ПИЛК"
K1.1.1	Горелка газовая WM-G 20/2-A, 1 1/2" исп ZM	Q=1400 кВт	1	"Weishaupt"
K3.1	Мембранный расширительный бак, V=1000 л, в комплекте с запорным краном со сливом	V=1000 л	1	"Reflex"
	Reflex, R 1x1; N 1000			
K4.1	Мембранный расширительный бак, в комплекте с запорным краном со сливом Reflex, R 1x1; N 200	V=200 л	1	"Reflex"
K6.1	Предварительная емкость V 12	V=12 л	1	"Reflex"
K8.1	Узел оборудования подпитки и бака запаса хим. очищенной воды R-3.740.3232	V=1 л	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
K9.1	Узел оборудования водоподготовки, подпитки, ГВС R-3.237.4032	G _{погр} =1-2,8 м ³ /ч	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
K10.1	Узел оборудования горячего водоснабжения R-4.040.40.52	Q=400 кВт	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
K11.1	Узел оборудования подключения котлов R-5.125.21	Q=2100 кВт	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
K12.1	Узел теплообменного оборудования R-7.170.42	Q=1700 кВт	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
K13.1	Узел оборудования сетевого контура R-8.125.24.2.12	Q=1700 кВт	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
	<u>Арматура</u>			
1.1	Клапан предохранительный сбросной 17сбнж, PN16, DN65 пр№33(5-8) Рнб	Ду65x100, Pсраб=6 бар	2	"АВАНГАРД"
3.1	Гильзы котловые, для подключения подающего трубопровода в комплекте с затвором 3.1.1 и обратного трубопровода в комплекте с затвором с эл. приводом 3.1.2	DN125, PN16	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
5.1	Затвор дисковый поворотный межфланц НВ303	DN80, PN16	10	HORNHOFF
6.1	Затвор дисковый поворотный межфланц НВ303	DN50, PN16	4	HORNHOFF
7.1	Кран шаровый, внутренняя резьба, ручка рычаг, SWFFH112	Ду40, PN10	1	СТМ
8.1	Кран шаровый, внутренняя резьба, ручка рычаг, SWFFH034	Ду20, PN15	3	СТМ
9.1	Клапан фланцевый статичный балансировочный R206BY206	DN 65, PN16	5	GIACOMINI
10.1	Клапан фланцевый статичный балансировочный R206BY205	DN 50, PN16	2	GIACOMINI
11.1	Клапан статичный балансировочный R206BY004	3/4", PN25	1	GIACOMINI

Позиция	Наименование	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
	<u>2 этап строительства</u>			
	<u>Оборудование</u>			
K1.2	Котел водогрейный КПГ (BISAN) 1450	Q=1480 кВт	1	ООО "ПИЛК"
K1.2.2	Горелка газовая WM-G 20/2-A, 1 1/2" исп ZM	Q=1400 кВт	1	"Weishaupt"
K2.2	Котел водогрейный КПГ (BISAN) 520	Q=523 кВт	1	ООО "ПИЛК"
K2.2.2	Горелка газовая WM-G 10/3-A, 3/4" исп ZM	Q=577 кВт	1	"Weishaupt"
K4.2	Мембранный расширительный бак, в комплекте с запорным краном со сливом Reflex, R 1x1 N 200	V=200 л	1	"Reflex"
K5.2	Мембранный расширительный бак, в комплекте с запорным краном со сливом Reflex, R 3/4x3/4	V=50 л	1	"Reflex"
	NG 50			
K6.2	Предварительная емкость V 12	V=12 л	1	"Reflex"
K7.2	Предварительная емкость V 6	V=6 л	1	"Reflex"
	<u>Арматура</u>			
1.2	Клапан предохранительный сбросной 17сбнж, PN16, DN65 пр№33(5-8) Рнб	Ду65x100, Pсраб=6 бар	2	"АВАНГАРД"
2.2	Клапан предохранительный сбросной 17сбнж, PN16, DN40 пр№33(5-8) Рнб	Ду40x65, Pсраб=6 бар	2	"АВАНГАРД"
3.2	Гильзы котловые, для подключения подающего трубопровода в комплекте с затвором 3.2.1 и обратного трубопровода в комплекте с затвором с эл. приводом 3.2.2	DN125, PN16	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
4.2	Гильзы котловые, для подключения подающего трубопровода в комплекте с затвором 4.2.1 и обратного трубопровода в комплекте с затвором с эл. приводом 4.2.2	DN80, PN16	1	ООО "РАЦИОНАЛ"
7.2	Кран шаровый, внутренняя резьба, ручка рычаг, SWFFH112	Ду40, PN10	1	СТМ
8.2	Кран шаровый, внутренняя резьба, ручка рычаг, SWFFH034	Ду20, PN15	3	СТМ

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

ГПД-М1-08/19-Р-ТМ					
РФ, г. Москва, ул.Б.Калитниковская, д 44. филиал Трамвайное управление ГУП "Мосгортранс"					
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.	в а о а				0 .20
Проверил	ч ин-ко с				0 .20
ГИП	С ина				0 .20
Н.Контр.	е р и-и-				0 .20
Техническое перевооружение котельной					Экспликация
					000 "РД"



Примечания:
 - *R-1 - шкаф управления (см. раздел АК.АГСВ)
 - оборудование К8.1...К13.1 поставляется полной заводской готовности ООО "РАЦИОНАЛ"

Масштаб 1:100

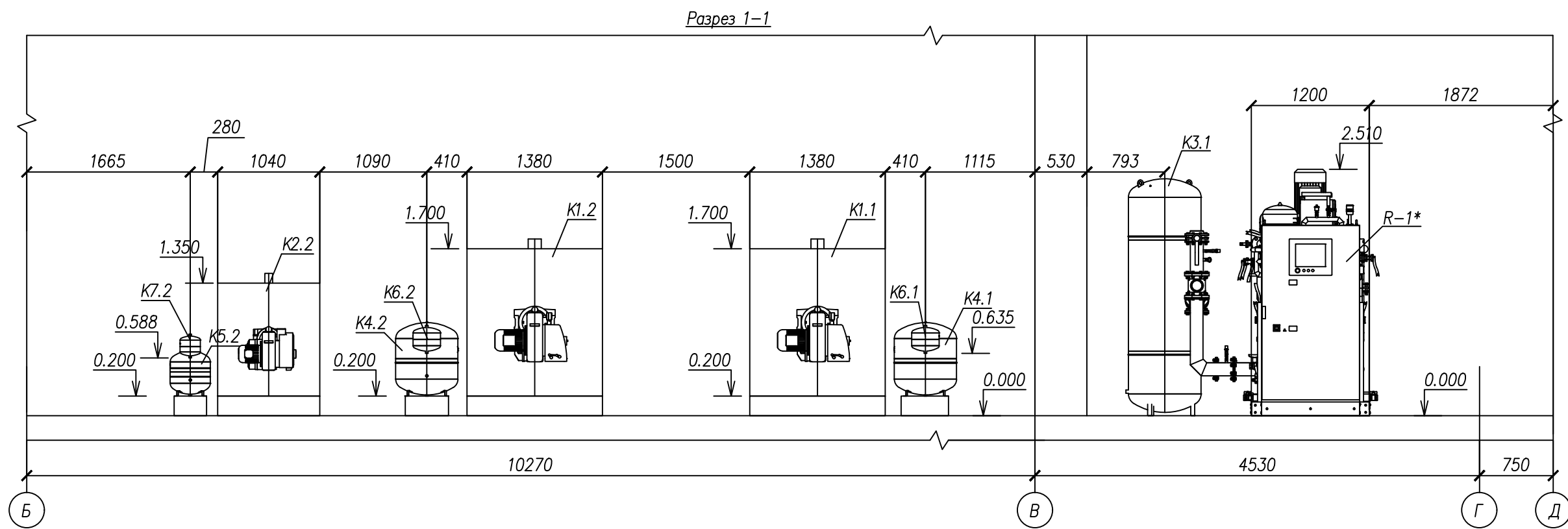
ГПД-М1-08/19-Р-ТМ

РФ, г. Москва, ул.Б.Калитниковская, д 44.
 филиал Трамвайное управление ГУП "Мосгортранс"

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	Техническое перевооружение котельной	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		с и о а			01.20		Р	4	
Проверил		шпишко и			01.20				
ГИП		шис			01.20	Компоновка оборудования. План на отм. 0.000.			
Н.Контр.		Ией с ш			01.20				

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь помещения м ²	Кат. помещения
1	Котельный зал	167,52	Г
2	Котельный зал, тепломеханическое оборудование	72,98	Г
3	Котельный зал, расположение коллекторов	33	Г
4	Сан. узел	1,33	-

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



Масштаб 1:50

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	ГПД-М1-08/19-Р-ТМ			
Разраб.	ак	а			01.20	РФ, г. Москва, ул.Б.Калитниковская, д 44.			
Проверил	инник	с			01.20	филиал Трамвайное управление ГУП "Мосгортранс"			
ГИП	С	ина			01.20	Техническое перевооружение котельной	Стадия Р	Лист 5	Листов
Н.Контр.	е	ши-			01.20	Компоновка оборудования. Разрез 1-1.	000 "РД"		

Примечания:
 - *R-1 - шкаф управления (см. раздел АК.АГСВ)

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