

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ШАРГАЕВА НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА**

№0076.02-2015-672302874546-П-189 от 08 октября 2015г.

Застройщик: Филиппов Олег Вадимович

Объект: Московская область, Каширский район,
поле 8, находящееся к северу от д.
Козлянино. участок с кадастровым
номером N50:37:0030327:5 Здание
котельной с максимальным расходом
газа 71,1 м3/час.

Стадия: ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел: Внутреннее газооборудование

ТОМ 2

Шифр: 131-16 ГСВ

2016 г.

Состав проекта

Раздел 1	Расчетно-пояснительная записка	_____
Раздел 2	Конструкции металлические	
Раздел 3	Тепломеханическая часть	
Раздел 4	Отопление и вентиляция	
Раздел 5	Водоснабжение и канализация	
Раздел 6	Газоснабжение внутреннее	
Раздел 7	Газоснабжение наружное	
Раздел 8	Электротехническая часть	
Раздел 9	Пожаротушение и ОПС	
Раздел 10	Молниезащита и заземление	
Раздел 11	Диспетчеризация	

131-16 ГСВ

Изм.	Кол.	№ док.	Подп.	
		Солдатова Т.В.		Пояснительная записка.
		Кузьмин Д.В.		
		Нач.отд		
		Ловердо Т.В.		

Стадия	Лист	Листов
П	2	78
ИП		
«Шаргаева Н.П.» ⁰²		

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Титульный лист	1
2.	Содержание тома	2-3
3.	Свидетельство	4-6
4.	Протоколы аттестаций	7
5.	Запись ГИПа	8
6.	Исходные данные	9-11
7.	Пояснительная записка	12-25
8.	Комплект основных чертежей	26-35
9.	Спецификация оборудования	36-39
10.	Приложения	40-78



Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
**Ассоциация «Саморегулируемая организация «Региональное Объединение
Проектировщиков»**

143005, Московская область, Одинцовский район, г. Одинцово, ул. Маршала Толубко, д. 3,
корп. 3, <http://ropnr.ru>

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-189-26032014

г. Одинцово

«08» октября 2015 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства**

№ 0076.02-2015-672302874546-П-189

Выдано члену саморегулируемой организации: Индивидуальному предпринимателю
Шаргаева Наталья Петровна, ОГРН 310504518600023, ИНН 672302874546, дата рождения 10
сентября 1956 г., 142800, Московская область, г. Ступино, ул. Чайковского, д. 27, кв. 90.

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета Ассоциации "Саморегулируемая
организация "Региональное Объединение Проектировщиков", протокол № 28 от «08» октября
2015 г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении
к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства.

Начало действия с «08» октября 2015 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного от 14 мая 2014 г.
№ 0044.01-2014-672302874546-П-189

Председатель Совета



(подпись)

В.Е. Горовой

000169





2.

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального
строительства
от «08» октября 2015 г.
№ 0076.02-2015-672302874546-П-189

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Ассоциации «Саморегулируемая организация «Региональное Объединение Проектировщиков» Индивидуальный предприниматель Шаргаева Наталья Петровна имеет Свидетельство

№	Наименование видов работ
1.	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка: 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
3.	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
4.	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Индивидуальный предприниматель Шаргаева Наталья Петровна вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 5 000 000 (пять миллионов) рублей

Председатель Совета



(подпись)

М.П.

В.Е. Горовой

000170

Прошито, пронумеровано,

скреплено печатью

2 (два) листа

Председатель Совета Ассоциации «СРО «РОП»

В.Е.Горовой

2015 г.



Аттестационная комиссия ООО «ГАЗ»

ПРОТОКОЛ № 02-50-001

« 01 » октября 2015 г.

г. Ступино

Председатель: Заместитель генерального директора ООО «ГАЗ» Манухин А.В.

Члены комиссии:

- заведующая учебным центром ООО «ГАЗ» Караганова О.Е.
- преподаватель учебного центра ООО «ГАЗ» Поликарпова В.Е.
- инженер по ОТ и ТБ ООО «ГАЗ» Лаврова А.И.
- государственный инспектор Центрального управления Ростехнадзора Зудилин В.А.

Проведена проверка знаний руководителей и специалистов
ООО «ГАЗ»
 в объеме, соответствующем должностным обязанностям

N п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Причина проверки знаний	Отметка о результатах проверки знаний (сдано/не сдано)			
				Области аттестации			
				А	Б	Г	Д
1	Пронина Ольга Евгеньевна	начальник отдела ИТД	Периодическая	Сдано	Сдано Б7.6, Б 7.8	-	-
2	Солдатова Татьяна Викторовна	инженер-проектировщик	Периодическая	Сдано	Сдано Б7.6, Б7.8	-	-
3	Кузьмин Дмитрий Валерьевич	инженер-проектировщик	Периодическая	Сдано	Сдано Б7.6, Б7.8	-	-

Председатель

Члены комиссии



(А.В. Манухин)

(О.Е.Караганова)

(В.Е.Поликарпова)

(А.И.Лаврова)

(В.А.Зудилин)

ГАРАНТИЙНАЯ ЗАПИСЬ.

Технические решения, принятые в рабочей документации соответствуют градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, градостроительному регламенту, техническим регламентам, государственным нормам, правилам, стандартам, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта:

/Ловердо Т.В /

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

131-16ГСВ

МОСОБЛГАЗ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Приложение к Договору о подключении
№ 07/0-1400-16

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 1400-54/1
на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального
строительства к сети газораспределения

(действительны в течение 3 лет)

Настоящие технические условия на подключение (технологическое присоединение) выданы в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями и дополнениями), Правилами подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2013 № 1314.

Заявитель: Филиппов Олег Вадимович

Объект газификации: Московская область, Каширский район, поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино, участок с кадастровым № 50:37:0030327:5.
Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м³/ час.

Источник газоснабжения (место присоединения к газопроводу): Газопровод высокого давления $P \leq 1,2$ МПа $D=219$ мм, проложенный на д. Бурцево
Пределы изменения давления газа в сети газораспределения: от 1,2 МПа до 1,05 МПа.

Срок подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения установлен в соответствии с пунктом 1.3 Договора о подключении.

5-003937

ГЭП – Ю «Мособлгаз»:

осуществляет мероприятия по подключению (технологическая схема – присоединению) объекта капитального строительства к сети газораспределения до границы участка заявителя, включая:

1. Разработку проекта сети газораспределения по объекту «Газопровод высокого давления Р 1,2 МПа»;
2. Выполнение работ по созданию сети газораспределения с прокладкой газопровода: материал труб стальной, диаметр труб 108 мм, давление газа 1,2 МПа;
3. Проектируемый газопровод будет находиться в зоне действия станции катодной защиты СКЗ типа ПКЗ – АР – 3,0 (Каширский район, д. Бурцево, ГРПБ, Каширская РЭС, СКЗ № 114). При проектировании линейной части газопроводов запроектировать контрольные и измерительные пункты (КИИ), оборудованные устройством для измерения поляризационных потенциалов, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 и НТД. Перед вводом газопровода в эксплуатацию произвести его коррозионное обследование с измерением суммарных и поляризационных потенциалов и определением коррозионной агрессивности грунта в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005;
4. Выполнение работ по фактическому присоединению объекта капитального строительства к сети газораспределения и пуску газа.

Заявитель:

Осуществляет мероприятия по подготовке сети газопотребления в границах своего земельного участка, включая:

1. Разработку проекта сети газопотребления;
2. Выполнение работ по созданию сети газопотребления от газопровода: материал труб стальной, диаметр труб 108 мм, давление газа 1,2 МПа;
3. Выполнение работ по фактическому присоединению объекта капитального строительства к сети газораспределения и пуску газа;
4. Выполнение работ по подготовке газоиспользующего оборудования к подключению;
5. Выполнение работ, предусматривающих установку газорегуляторного пункта;
6. Обеспечение давления газа перед газоиспользующими приборами и оборудованием не менее величины, указанной в паспорте завода изготовителя;
7. Диаметр прокладываемого газопровода определить гидравлическим расчетом.

Оборудование подключаемого объекта капитального строительства приборами учета газа:

1. Учет газа должен осуществляться по действующим «Правилам учета газа» утв. приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2013 № 961 «Об утверждении Правил учета газа», зарегистрированных в Минюсте РФ 30.04.2014 № 32168. Пределы измерений узла учета должны обеспечивать измерение расхода и количества во всем диапазоне расхода газа, причем минимальная граница измерения расхода должна определяться исходя из предельной допустимой погрешности измерений расхода;
2. В состав узла учета газа должны входить корректоры, вычислители и первичные преобразователи расхода. Узел учета должен иметь возможность интеграции в систему АСУПГ «Мособлгаз» в соответствии с Постановлением правительства Московской области от 28.02.2012 № 208/7 «О мерах по эффективному использованию природного газа в Московской области и его автоматизированному учету», за исключением узлов учета газа, устанавливаемых у физических лиц;
3. Состав узла учета должен соответствовать нормативной документации, действующей на территории РФ, средства измерения, входящие в состав узла учета газа должны быть внесены в государственный реестр средств измерений РФ. Конструкция измерительного комплекса, методика выполнения измерений, монтаж должны соответствовать ГОСТ Р 8.740-2011 для турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков газа; МИ 3021-2006 для расходомеров-счетчиков РС-СПА-М; ГОСТ 8.586.1-5-2005, ПР 50.2.022-99 для средств измерения расход газа методом переменного перепада давления; МИ 3082-2007 для выбора диафрагменных счетчиков и технической документации заводов-изготовителей. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема газа, приведенного к стандартным условиям, %, в зависимости от производительности узла учета газа не должны превышать значений, установленных в п. 7.1. ГОСТ Р 8.741-2011.

Первый заместитель директора -
главный инженер



Н.В. Кочережин

Начальник ТО



Н.И. Ежова

Технические условия получены



(дата, подпись, фамилия)

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Раздел проекта «ГСВ» определяет проектные решения по прокладке внутреннего газопровода для газоснабжения двух котлов, паровой котел КП-900 мощностью 0,49 МВт и напольный водогрейный 85KLO мощностью 0,085 МВт, устанавливаемых в здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м³/час по адресу: Московская область, Каширский район, поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером N50:37:0030327:5

Проектная документация разработана Индивидуальным предпринимателем Шаргаевой Натальей Петровной, имеющей свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 08 октября 2015 года за № 0076.02-2015-672302874546-П-189.

Проектная документация выполнена в соответствии со следующими нормативными документами:

СП 89.13330.2012 «СНиП II -35-76 Котельные установки»

СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»

СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»

ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки»

СНиП 2.04.05-91* «Отопление, вентиляция и кондиционирование» (с изменениями N1, N2, N3);

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» СНиП II-3-86 «Строительная теплотехника».

Рабочая документация разработана на основании и в соответствии с:

Техническим заданием Заказчика

Техническими условиями присоединение №1400-54/1 от _____ г.

Проект наружного газопровода № 131-16 ГСН Выполнен ИП «Шаргаева Н.П.».

Помещение котельной – пристроена к зданию хоз блока. Здание выполнено из пенобетонных блоков D500, и обшит внутри профлистом С8. Пол котельной выполнен из армированного бетона и отделан керамогранитной плиткой. Крыша выполнена из деревянных стропил и профлиста С21.

Помещение котельной имеет следующие габариты:

По длине- 6 750 мм

По ширине- 4 400 мм

По высоте- 3 100 мм – 4200 мм

Помещение котельной установки по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории «Г». Здание котельной относится к II степени огнестойкости; класс эксплуатационной пожароопасности Ф5.

Для обеспечения выполнения требований, предъявляемых категорией производства и степенью огнестойкости здания, предусмотрено:

-теплоизоляция оборудования, трубопроводов, панелей ограждающих конструкций выполнена из негоряемых минераловатных плит;

-В соответствии с СП 89.13330.2012 «СНиП II -35-76 Котельные установки» в здании котельной отношение легко сбрасываемых конструкций, нужно предусмотреть оконные проемы . Для этого в помещении котельной объемом 96 м3 необходимо 2,88 м2 легкосбрасываемых конструкций. Устанавливается в качестве легкосбрасываемых конструкций: окна общей площадью 2,88 м2.

-для тушения пожара в котельной предусмотрены два огнетушителя (Главное управление государственной противопожарной службы N 20/2.2/2697 письмо от 16.12. 1997г.)

Для удаления продуктов сгорания проектом предусмотрены дымовые трубы из нержавеющей стали, укрепленные на фасад здания заказчика.

Дымовые трубы предназначены для эффективного рассеивания дымовых газов до допустимых санитарными нормами пределов концентрации над уровнем земли.

Размеры дымовых труб приняты на основании технических данных, рассчитаны по ветровым нагрузкам для ветрового района I (СНиП 2.01.07-85*, карта №3, обязательного приложения 5).

Газоотводящий ствол выполняется из нержавеющей стали с нанесением с наружной стороны тепловой изоляции, что обеспечивает на ее поверхности температуру не выше 40С°.

Ввод газохода в месте сопряжения с дымовой трубой имеет круглую форму. В нижней части дымовой трубы предусмотрено устройство обеспечивающее отвод конденсата.

1. СХЕМА ВНУТРЕННЕГО ГАЗОПРОВОДА.

1. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕЕ

Котельная работает в автоматизированном режиме. В ней используется две горелки работающих в автоматическом режиме. Регулирование горения и автоматические защиты внештатных ситуаций происходит автоматизировано с выдачей соответствующих сигналов на щит управления.

Общая характеристика газоиспользующего оборудования котельной.

В газовой котельной устанавливаются два котла (паровой и водогрейный).

Технические данные котлов приведены в таблице №1.

Таблица №1

Технические характеристики водогрейного котла

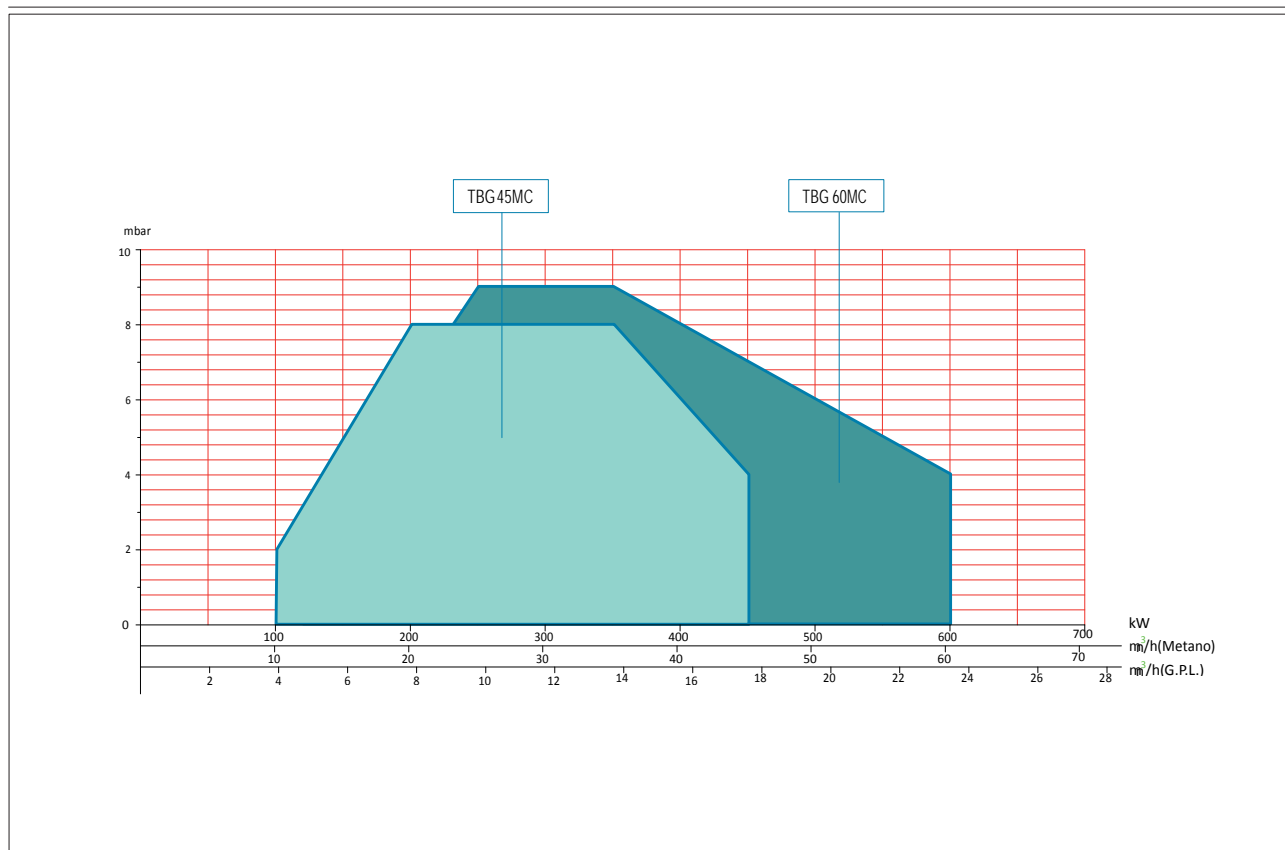
<i>Наименование параметра</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Котел</i>
<i>Тип котла</i>		<i>КП-900</i>
<i>Количество котлов данного типа.</i>	<i>штук</i>	<i>1</i>
<i>Номинальная теплопроизводительность</i>	<i>МВт</i>	<i>0,49</i>
<i>Производительность пара</i>	<i>кг.пара/ч</i>	<i>700</i>
<i>КПД не менее</i>	<i>%</i>	<i>89-91</i>
<i>Количество ступеней</i>		<i>2</i>
<i>Расход топлива</i>	<i>м³/ч</i>	<i>12,1-60,3</i>
<i>Электрическое потребление, не более</i>	<i>кВт</i>	<i>3</i>
<i>Температура пара, не менее</i>	<i>°С</i>	<i>110</i>
<i>Давление пара, не более</i>	<i>МПа</i>	<i>0.05</i>
<i>Масса, не более</i>	<i>кг</i>	<i>2000</i>
<i>Срок эксплуатации</i>	<i>лет.</i>	<i>20</i>
<i>Тип котла</i>		<i>85KLO</i>
<i>Количество котлов данного типа.</i>	<i>штук</i>	<i>1</i>
<i>Номинальная теплопроизводительность</i>	<i>МВт</i>	<i>0,085</i>
<i>КПД</i>	<i>%</i>	<i>91</i>
<i>Расход природного газа</i>	<i>м³/ч</i>	<i>9,7</i>
<i>Объём воды в котле</i>	<i>л</i>	<i>34,3</i>
<i>Диаметр дымохода</i>	<i>мм</i>	<i>200</i>
<i>Максимальная рабочая температура</i>	<i>°С</i>	<i>85</i>
<i>Давление газа на входе</i>	<i>мбар</i>	<i>13-20</i>
<i>Масса, не более</i>	<i>кг</i>	<i>2000</i>
<i>Срок эксплуатации</i>	<i>лет.</i>	<i>15</i>

Паровой котел оборудован автоматизированной газовой горелкой фирмы "Baltur", Германия. Технические данные горелок приведены в таблице №2.

Таблица №2

Технические характеристики горелки котла

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Тип котла		КП-900
Тип горелки		TBG 60MC
Мощность	МВт	0.12-0.6
Мощность двигателя вентилятора	кВт	0.93
Расход газа	м ³ /ч	12.1-60.3
Давление газа	кПа	36
Габаритные размеры, LxSxH	мм	880x600x455
Срок эксплуатации	лет.	20



Природный газ для работы проектируемых горелочных устройств подается от проектируемого газопровода Г2 среднего давления $P=0,3$ Мпа Ду 50. Максимальный расход газа на проектируемые котлы равен 71.1 м³/час; минимальный расход газа – при работе одного котла – 6.8 м³/ч.

На линии подачи газа к проектируемым котлам установлена арматура:

- термозапорный клапан Ду 50 для прекращения подачи газа в котельную при повышении температуры в котельной свыше 90 °С в случае пожара;
- шаровой кран Ду 50 для механической отсечки подачи газа в котельную.
- отсечной электромагнитный клапан с ручным взводом Ду 50 типа EVP08 308 фирмы «Madas», закрывающийся при пропадании электрического питания, при загазованности в котельной по метану или угарному газу по сигналу от прибора контроля загазованности в котельной типа СТГ 1-2Д10 (В), а также при пожаре по сигналу от пожарной сигнализации.

На общем газопроводе предусмотрен узел учета расхода газа в составе:

- фильтр механической очистки Ду 50, FF50000 с DP/G;
- Узел учета газа

Газ от узла учета подается по газовому коллектору Ду 50 к котловым газопроводам Ду 40 и Ду 20. На газовой линии котла №1 КП-900 устанавливается шаровой кран Ду40 и счетчик газа Delta G10, а на линии котла №2 шаровой кран Ду 20. Для снижения давления газа до рабочего горелок и поддержания стабильного режима работы на опуске к горелочному устройству стоит одна нитка редуцирования, т.к. горелка автоматическая и не позволяет подавать газ в ручном режиме. На газопроводе котла №1 установлен регулятор давления газа RG/2MB FBH02Z 130 Ду 15, со встроенными ПСК и ПЗК, на газопроводе котла №2 установлен регулятор давления газа RG/2MB FBC02Z 130 Ду 15, со встроенными ПСК и ПЗК

Настройки регулятора давления RG/2MB FBH02Z 130 на котел №1:

1. Максимальный расход газа на котел60,3Нм³/ч
2. Рабочее давление перед регулятором max.....3.0 бар(300кПа)
3. Рабочее давление перед регулятором min.....2,9 бар(290кПа)
4. Рабочее давление после регулятора300мбар(30кПа)
5. Настройка ПСК (15%).....345мбар(34,5кПа)
6. Настройка ПЗК (25%).....375мбар(37,5кПа)

Настройки регулятора давления RG/2MB FBC02Z 130 на котел №1:

1. Максимальный расход газа на котел9,8 Нм³/ч
2. Рабочее давление перед регулятором max.....3.0 бар(300кПа)
3. Рабочее давление перед регулятором min.....2,9 бар(290кПа)
4. Рабочее давление после регулятора15мбар(1,5кПа)
5. Настройка ПСК (15%).....17,25мбар(1,725кПа)
6. Настройка ПЗК (25%).....18.75мбар(1.875кПа)

Возможны перебои в подаче газа к горелке (замена, ремонт регулятора).

Для снижения вибраций и тепловых расширений предусмотрен аксиальный компенсатор , кран шаровый, блок двойных клапанов .

В состав заводской поставки горелок входит оборудование автоматики безопасности и регулирования мощности горелки, включающее в себя: блок двойных электромагнитных клапанов, перекрывающих подачу газа на сопло горелки по сигналу неисправности горелки, систему регулирования мощности горелки, реле контроля максимального и минимального давления газа, блок проверки герметичности газовых клапанов (функция контроля герметичности клапанов выполняется менеджером горелки по сигналу от реле давления).

Для удаления газа при отключении котлов предусмотрены продувочные газопроводы Ду 20, установленные на общем газопроводе и на газопроводах проектируемых котлов которые выводятся за пределы здания котельной на высоту более 1 м над крышей котельной.

Предусмотрен контроль проб газа на котловых газопроводах. С этой целью осуществлена врезка штуцеров и шаровых клапанов в продувочные газопроводы горелок.

Крепеж газопроводов к зданию котельной предусмотрен с помощью опор и подвесок из стандартного профиля с применением стандартных хомутов соответствующего диаметра в соответствии с типовой документацией СПКБ «Газпроект» серия 5.905-18.05 «Узлы и детали крепления газопроводов».

Газопроводы покрываются антикоррозийным составом (эмаль ПФ-115 желтого цвета по ГОСТ 5264-76 в два слоя по слою грунта ГФ-021 ГОСТ 215129-82).

2 Предупредительные мероприятия.

На котлах устанавливается автоматика безопасности и регулирования сжигания газа.

На газопроводах котлов и общем газопроводе котельной предусмотрены продувочные газопроводы, которые выводятся за пределы здания котельной.

При остановке котла запорная арматура на основных газопроводах должна быть закрыта, а на продувочных - открыта.

При длительной остановке котельной ее газопроводы должны быть отключены с установкой заглушки после запорного устройства на входе в котельную.

3 Условия пуска в эксплуатацию.

Перед пуском котельной, работающей на газовом топливе, обслуживающий персонал должен пройти специальную подготовку.

В котельной должна быть вывешена схема газопроводов и инструкция по эксплуатации газового оборудования.

Перед пуском котельной, работающей на газовом топливе, необходимо проверить исправность приточно-вытяжной вентиляции.

2. АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ВНУТРЕННЕГО ГАЗОПРОВОДА.

Закрытие отсечного электромагнитного клапана на входе газопровода в котельную осуществляется автоматически по сигналам:

- от датчиков загазованности CO_2 и CH_4
- пожар;
- отключения электроэнергии.

Предусмотрено также оперативное отключение топочной по топливу.

Для визуального контроля давления природного газа предусмотрено использование манометров избыточного давления. Манометры в комплекте с трехходовым вентилем устанавливаются на общем газопроводе при вводе газа в котельную, а также до и после стабилизаторов давления газа на газопроводах котлов.

Биметаллический термометр для визуального контроля температуры газа устанавливается на общем газопроводе при вводе газа в котельную.

3. АВТОМАТИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ КОТЛОВ.

Управление мощностью горелки - модулируемое, по информации от датчика температуры воды на выходе из котла. Управление клапанами газа, вентилятором, сервомотором воздушной заслонки, автоматический розжиг и останов горелки производится автоматикой управления горелки.

Автоматика безопасности обеспечивает запрет на пуск, отключение горелки и прекращение подачи топлива в следующих случаях:

- повышение давления газа,
- понижение давления газа,
- контроль герметичности,
- понижение давления воздуха перед горелкой,
- погасание факела,
- давление воды на выходе из котла высокое,
- давление воды на выходе из котла низкое,
- температура на выходе из котла высокая,
- разрежение в дымовой трубе,
- неисправность цепей защиты,
- исчезновение напряжения.

При срабатывании защиты котла производится блокировка горелки. Повторный запуск возможен только после снятия блокировки контроллера горелки вручную. Кроме того защитный термостат и защитные датчики-реле

давления имеют собственные блокировки, которые также необходимо снять после устранения причины срабатывания.

4. СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ.

Система контроля загазованности:

Для контроля концентрации CO и CH₄ в котельной используются сигнализатор загазованности типа СТГ-1 –1шт

1. Датчик загазованности(CH₄) .
2. Параметры срабатывания по чувствительности загазованности составляет: 10% НКПР
3. Детектор угарного газа(CO) .
4. Параметры срабатывания по загазованности угарным газом:
1-й порог(предварительная тревога) при концентрации CO 20 мг/м³±5 мг/м³

2-й порог(Главная тревога) при концентрации CO – 100 мг/м³±25 мг/м³

Подбор, техническое описание и сертификаты рассматриваются в разделе 8 "Электротехническая часть"

Пожарно-охранная сигнализация и средства пожаротушения:

В помещении котельной оборудуется пожарно-охранная сигнализация. Сигнал о задымлении поступает от пожарных извещателей, устанавливаемых на потолочном перекрытии здания котельной, на общий пульт внешней пожарно-охранной сигнализации, расположенной в помещении с постоянным присутствием персонала. Так же на диспетчерский пульт выведен сигнал о несанкционированном проникновении.

Отключение ЭМ клапанов по сигналу "Пожар" происходит при подаче сигнала от внешней установки пожарно-охранной сигнализации. Предусмотрена возможность оперативного отключения котельной по топливу.

Аварийная сигнализация и диспетчеризация:

В котельной устанавливается щит аварийной сигнализации « Гранит-24» с возможностью вывода на него 24 сигналов. Щит сигнализации обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при поступлении аварийного сигнала, его

расшифровку и передачу обобщенного сигнала « Общая неисправность» на диспетчерский пункт.

Схемой сигнализации предусматривается аварийная сигнализация следующих параметров:

- авария котла К1;
- цепь безопасности котла 1;
- авария котла К2;
- цепь безопасности котла 2;
- авария насоса рециркуляции Р1 котла К1;
- авария насоса рециркуляции Р2 котла К2;
- авария насоса сети отопления Р3.1;
- авария насоса сети отопления Р3.2;
- авария насоса подпиточного Р4.1;
- авария насоса подпиточного Р4.2;
- МИН уровень воды в баке;
- МАКС уровень воды в баке;
- Низкая температура воды на входе в котел К1;
- Низкая температура воды на входе в котел К2;

Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала, контроль за работой будет осуществлен с диспетчерского пункта, расположенного вне пределов котельной. Со щитов аварийной и пожарно-охранной сигнализации предусматривается вывод следующих сигналов на диспетчерский пункт (выведены на клемную колодку распределкоробки "ХТ диспетчеризации") :

- неисправность (общий сигнал);
- загазованность СО;
- положение ЭМ клапана газа;
- загазованность СО;
- отключение электроэнергии;
- Несанкционированное проникновение.

5. ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

В котельной устанавливается главный распределительный электрощит, в котором предусмотрено следующее оборудование:

- Автомат наличия и чередование фаз;
- АВР (если необходимо);

- Электросчетчик активной энергии;
- Отдельный автомат на каждый потребитель электропитания (однофазный или трехфазный);
- Органы управления (переключатели, сигнальные лампы, тумблеры итд.)

Главный электрощит запитывается от внешнего потребителя (ТП) на основании проекта внешнего электроснабжения. Количество вводов, а также способ подключения топочной в техническом задании к проекту не отражен и требует уточнения на стадии рабочего проектирования.

От главного электрощита силовое питание распределяется к основным потребителям топочной по кабельным лоткам. Все нетоковедущие части оборудованию заземляются, заземление выводится на общую шину заземления электрощита. В котельной предусматриваются система рабочего и аварийного освещения.

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

1.1. Исходные данные.

Раздел проекта ОВ выполнять в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

СП 89.13330.2012 «СНиП II -35-76 Котельные установки»

СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»

СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»

ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий.

Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки»

СНиП 2.04.05-91* «Отопление, вентиляция и кондиционирование» (с изменениями N1, N2, N3);

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»

СНиП II-3-86 «Строительная теплотехника».

Холодный период -25⁰С
 Теплый период.....+22,7⁰С
 Средняя температура отопительного периода.....-3,1⁰С
 Продолжительность отопительного периода.....214 суток

1.2. Вентиляция.

В здании котельной для проектируемого котла предусмотрена вытяжная вентиляция с не менее трехкратным воздухообменом искусственного побуждения вентилятор Woks-200 890м³/ч и пассивная- дефлектор диаметром 300мм - 1 шт, приточная через жалюзийные решетки 400х600мм – 1 шт, с учетом воздуха необходимого для горения горелок

1.3 Отопление.

Отапливается помещение проектируемой котельной по средствам воздушно-отопительного агрегата Volcano VR2 -1шт рассчитанных на поддержание температуры не менее 5⁰С

7. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Предусмотрен водопровод холодной воды для подачи воды на систему ГВС и через водохим подготовительную установку в систему отопления.

Количество вводов - один.

При эксплуатации котельной установки образуются следующие стоки:

- условно-чистые стоки воды из парового котла периодически (2 раза в год), общим объемом – 3.1 м³.
- от водоумягчительного натрий-катионитного фильтра при его регенерации; общий объем сбросов за регенерацию составит 2,74м³.

Дренажный слив с водоумягчения и трубопроводов планируется осуществлять с помощью гибких шлангов, с этой целью предусмотрены байонетные соединения для слива и шланг. Для приема канализационных стоков в помещении котельной предусмотреть канализацию.

**РАЗДЕЛ ГСВ
КОМПЛЕКТ ОСНОВНЫХ ЧЕРТЕЖИ**

131-16ГСВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Газоснабжение внутреннее. Принципиальная схема.	
3	Газоснабжение внутреннее. Аксонометрическая схема.	
4	Фасады	
5	План размещения оборудования.	
6	Газопровод внутренний. Вид А-А	
7	Газопровод внутренний. Вид Б-Б	
8	Стакан	
9	Проход через стену	
10		
11		

Обозначение	Наименование	Примечание
ГСВ С	Спецификация	3-х листах
5,905-18,05	УКГ 7.0, УКГ 9.00сб, УКГ 17.00	3-х листах

Наименование помещения	Объем м ³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа Нм ³ /ч		Давление газа, МПа	Примечание
				min	max		
Котельная установка	96	Котел ПК-900 Котел 85KLO	2	6,8	71,1	0,3	на вводе в котельную

Справка ГИПа

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации оборудования.

Главный инженер проекта

/Ловердо Т.В./

Общие указания

1. Газоснабжение котельной.

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, а также с учетом соответствующих технических условий.

Давление газа, поступающего на котельную 0,3 МПа.

В котельной установлены два котла ПК 900 и 85KLO общей тепловой мощностью 575 кВт. Котлы снабжены автоматикой режимов работы горелки.

Внутри котельной, на вводе газопровода устанавливается:

- быстрозапорный электромагнитный клапан Ду 50, заблокированный с системой загазованности и пожарной сигнализации;
- счетчик газовый с корректором по температуре и давлению газа.

2. Газоснабжение котлов.

Проектом предусмотрено использование природного газа в качестве основного топлива.

Природный газ для работы горелочных устройств подается в котельную по газопроводу среднего давления Ду 50. На входе газопровода в здание котельной установлено отсечная арматура следующего типа:

- термозапорный клапан Ду 50
- кран шаровый фланцевый Ду 50 для механической отсечки подачи газа в котельную
- отсечной электромагнитный клапан Ду 50;
- фильтр Ду 50
- Датчиков загазованности;

От общего газопровода газ подается к котлам по двум газопроводам Ду 40 и Ду 20. В состав каждого газопровода котла входит отсечная арматура, компенсаторы тепловых расширений, регулятор давления топлива перед горелкой, манометр. В котельной предусмотрен поагрегатный учет газа.

3. Предохранительные мероприятия.

3.1 На котлах устанавливается автоматика безопасности и регулирование газа.

3.2 На газопроводах котлов и общем газопроводе котельной предусмотрены продувочные газопроводы, которые выводятся за пределы котельной.

3.3 При остановке котла запорная арматура на основных газопроводах должна быть закрыта, а на продувочных - открыта.

3.4 При длительной остановке котельной ее газопроводы должны быть отключены с установкой заглушки после запорного устройства на входе в котельную.

4. Указания по монтажу и испытаниям.

Монтаж и испытание газопроводов и газового оборудования выполнить в соответствии со СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»

Окраску произвести в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Нормы контроля сварных стыков газопроводов физическими методами (радиографическим и ультразвуковым).

5. Условия пуска в эксплуатацию.

Перед пуском котельной, работающей на газовом топливе, обслуживающий персонал должен пройти специальную подготовку в соответствии с "Правилами безопасности в газовом хозяйстве".

В котельной должна быть вывешена схема газопроводов и инструкции по эксплуатации газового оборудования.

Перед запуском котельной, работающей на газовом топливе, необходимо проверить исправность приточно-вытяжной вентиляции.

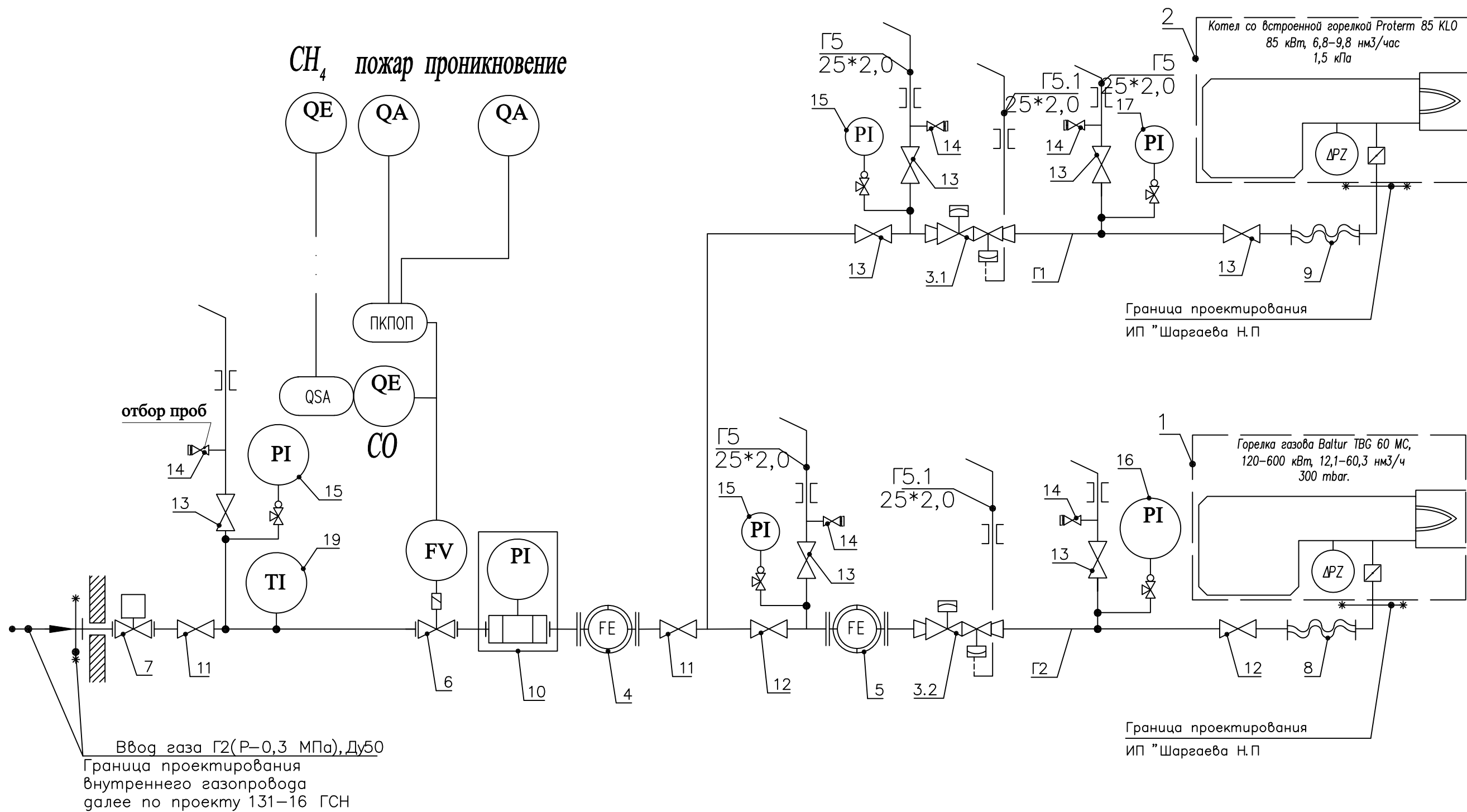
131-16 ГСВ

Московская область, Каширский район,
поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером
N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м³/час.

Изм.	Кол.уч.	Лист	И. дог.	Подпись	Дата	Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м ³ /час.	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Солдатова Т.В.	12.16			П	1
Проверил				Кузьмин Д.В.	12.16				
Утвердил				Ловердо Т.В.	12.16				

Общие данные

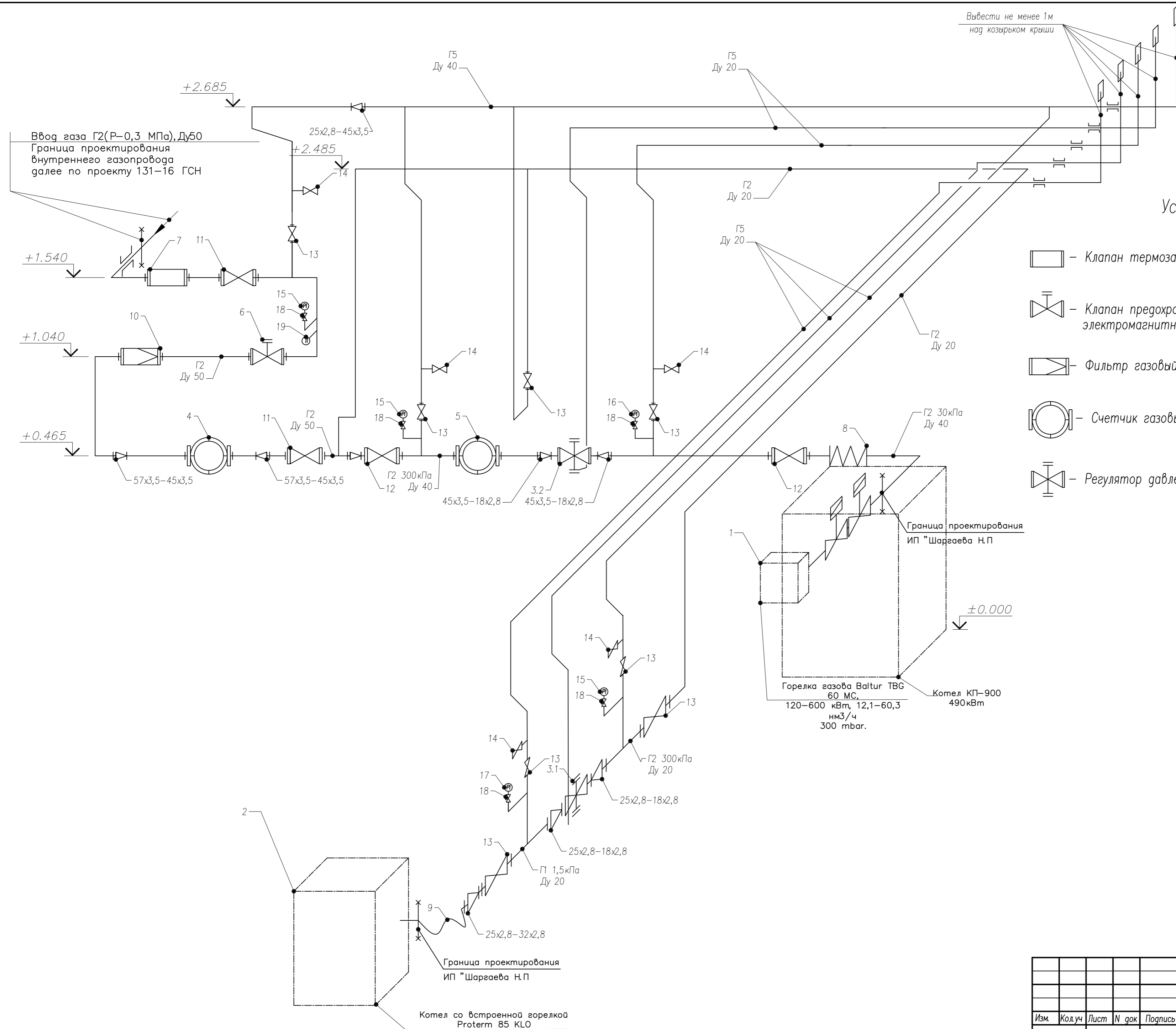
ИП
Шаргаева Н.П.²⁷



Условные обозначения:

- Г2 - Трубопровод газа среднего давления (P ≤ 0,3 МПа)
- Г1 - Трубопровод газа низкого давления (P ≤ 0,005 МПа)
- Г5 - Трубопровод газа продувочный
- Г5.1 - Сбросной трубопровод.

				131-16 ГСВ		
				Московская область, Каширский район, поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м ³ /час.		
Изм.	Кол.уч.	Листы	доп.	Листы	Дата	
Разработал	Солдатова Т.В.				12.16	Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м ³ /час.
Проверил	Кузьмин Д.В.				12.16	
Утвердил	Ловберго Т.В.				12.16	
				Принципиальная схема		Стация
						Лист
						Листов
						ИП Шаргаева Н.П.
						28



Условные обозначения

- Клапан термозапорный
- Клапан предохранительно-запорный электромагнитный
- Фильтр газовый
- Счетчик газовый
- Регулятор давления газа
- Манометр с 3-ех ходовым краном
- Термометр
- Переход конический
- Кран шаровый
- Граница проектирования
- Футляр для прохода газопровода
- Компенсатор газовый

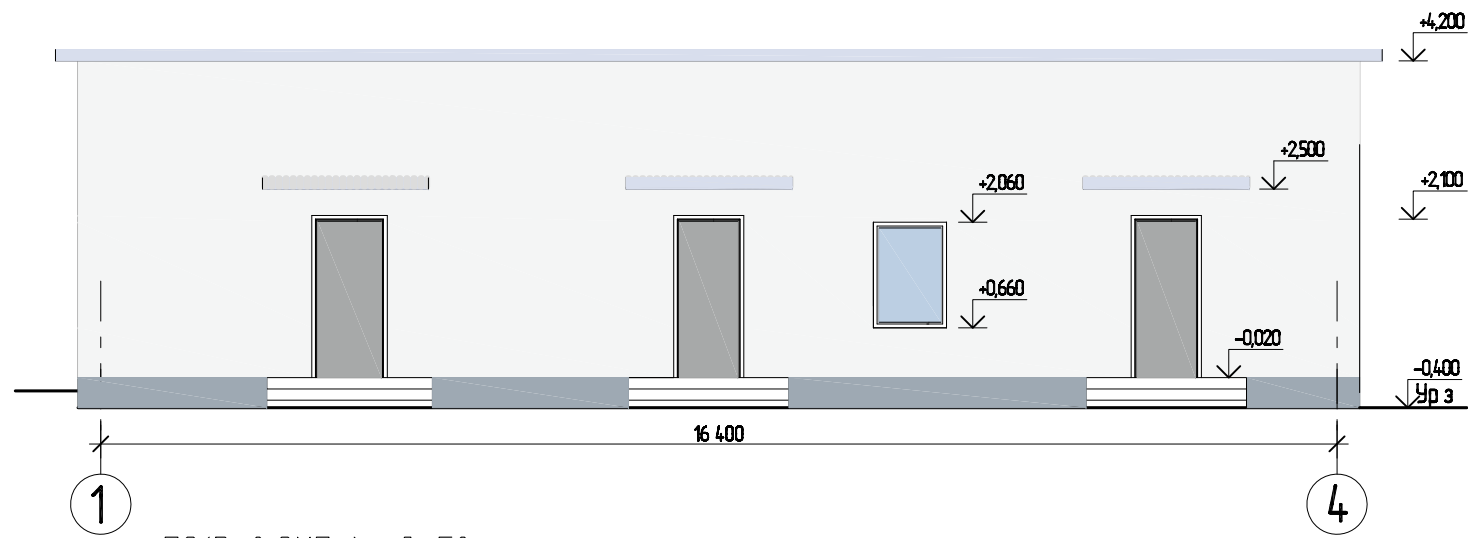
Инв. N Подп. и дата
Инв. N дубл. Подп. и дата
Взам. инв. N
Инв. N дубл. Подп. и дата

G1 - Трубопровод газа низкого давления
G2 - Трубопровод газа среднего давления
G5 - Трубопровод газа продувочный

131-16 ГСВ						
Московская область, Каширский район, поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино, участок с кадастровым номером N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м ³ /час.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	И.Н. гок	Подпись	Дата	
Разработал	Солдатов Т.В.				12.16	
Проверил	Кузьмин Д.В.				12.16	
Утвердил	Лавренко Т.В.				12.16	
Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м ³ /час.				Стадия	Лист	Листов
				II	3	9
АксонOMETрическая схема				ИП Шаргаева Н.П. 29		

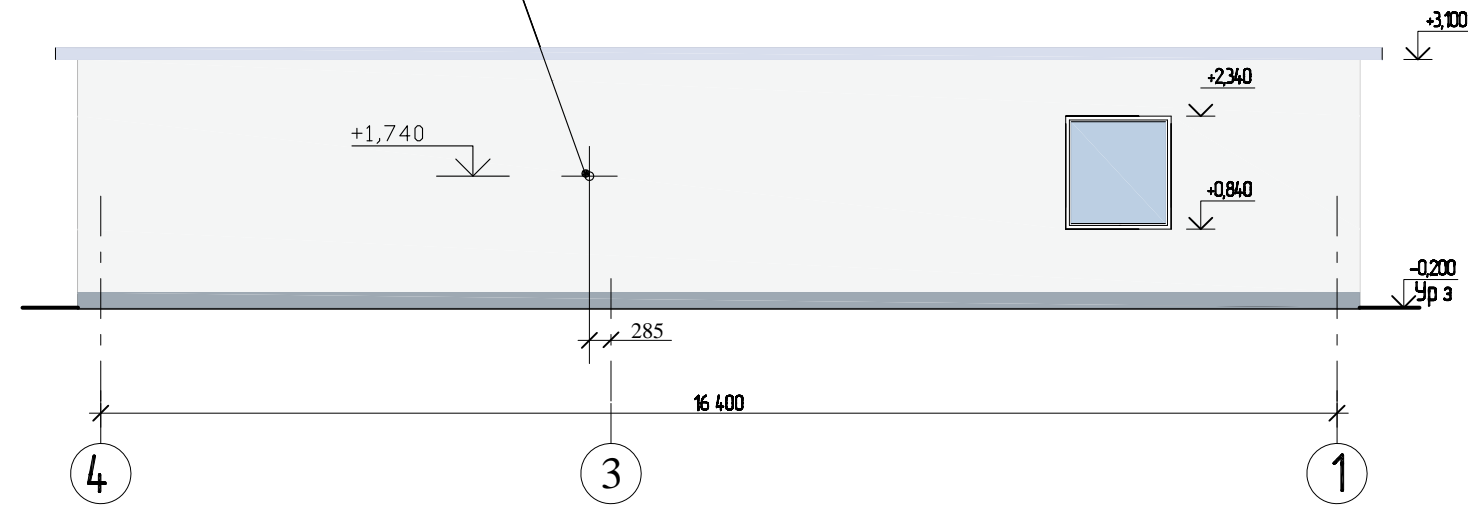
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Фасад 1-4

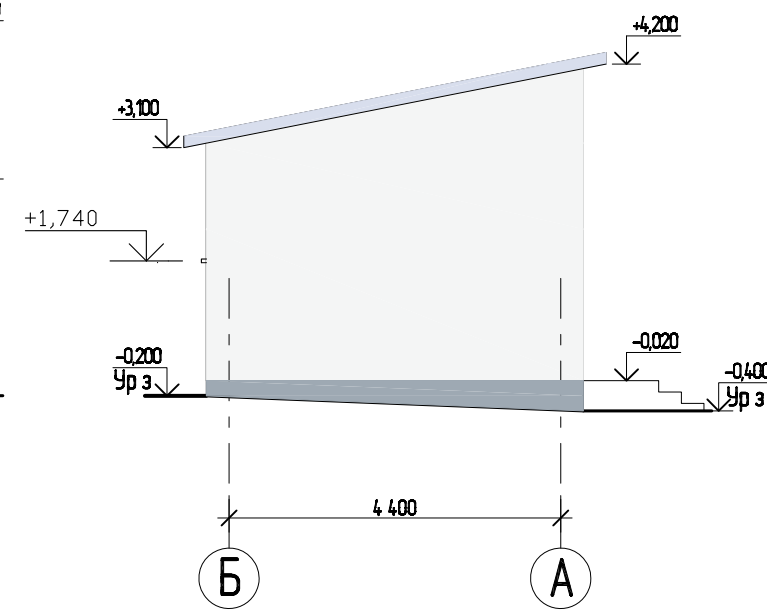


Ввод газа Г2(Р=0,3МПа), Ду50
 граница проектирования
 внутреннего газопровода,
 далее по проекту 131-16 ГСН

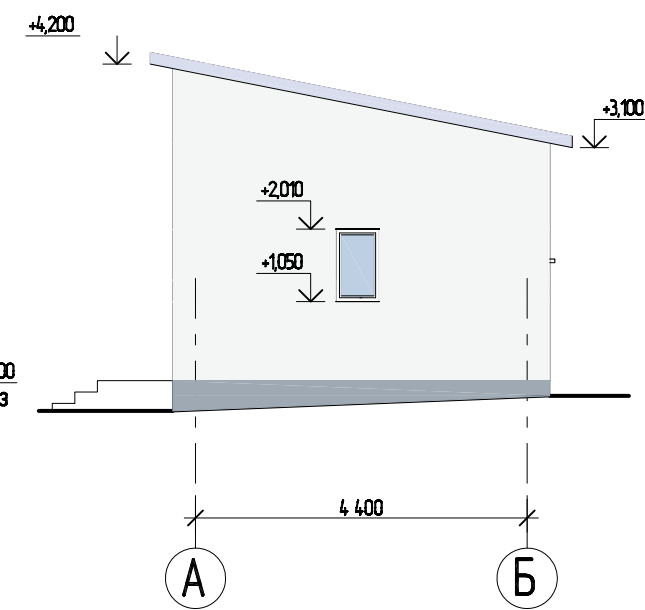
Фасад 4-1



Фасад Б-А



Фасад А-Б



131-16ГСВ

Московская область, Каширский район,
 поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером
 N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

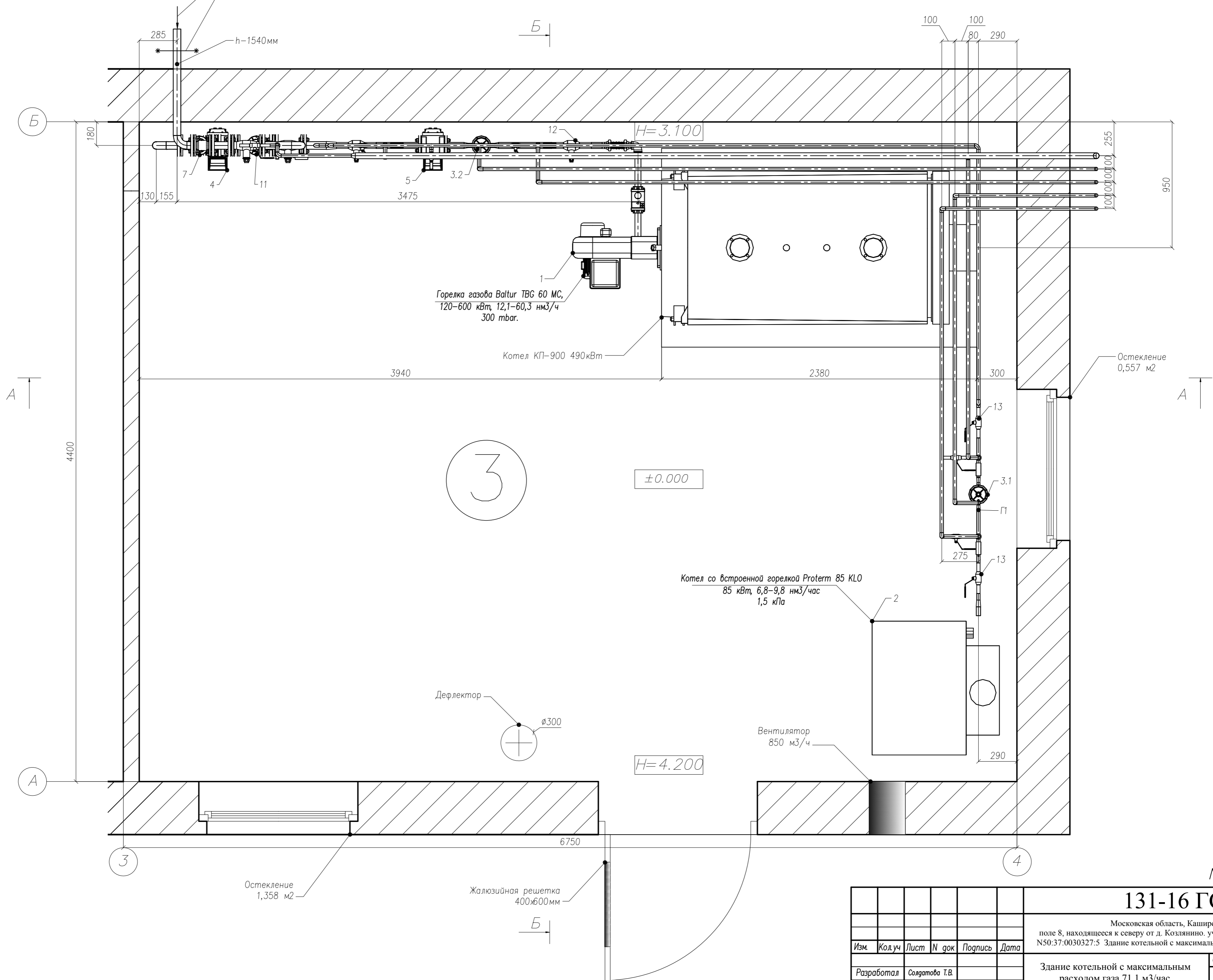
Здание котельной с максимальным
 расходом газа 71,1 м3/час.

Стадия	Лист	Листов
II		9

ФАСАДЫ

ИП
 «Шаргаева Н.П.»³⁰

Ввод газа Г2 (P=0,3 МПа), Ду50
 Граница проектирования
 внутреннего газопровода
 далее по проекту 131-16 ГСН



Масштаб 1:20

131-16 ГСВ

Московская область, Каширский район,
 поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино, участок с кадастровым номером
 N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Солдатов Т.В.			
Проверил		Кузьмин Д.В.			
Утвердил		Ловерго Т.В.			

Стадия	Лист	Листов
П	5	9

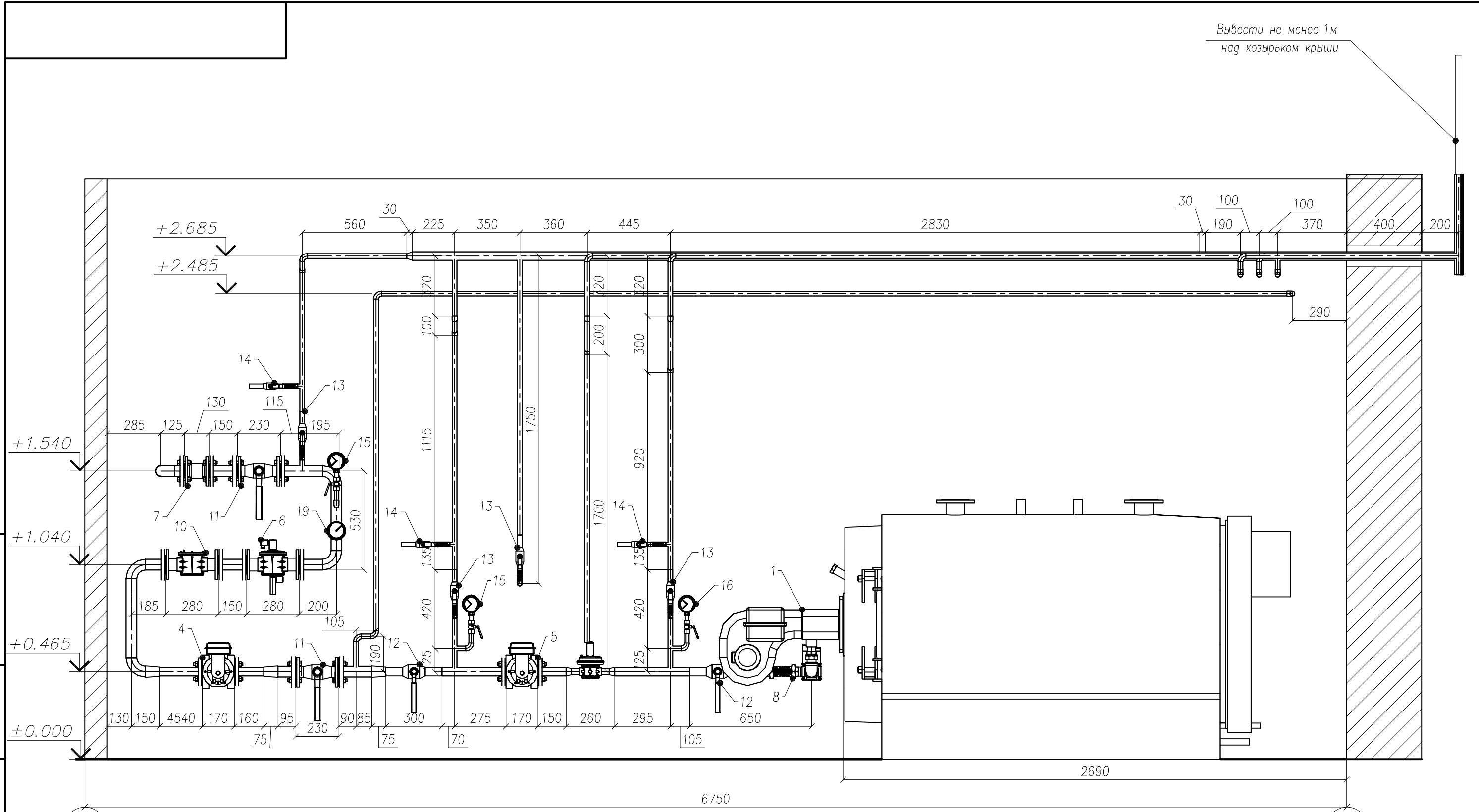
Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.

План размещения оборудования

ИП Шаргаева Н.П. 31

Инв. № Подг. Подп. и дата
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Вывести не менее 1 м
над козырьком крыши



Масштаб 1:20

Инв. N Подп. и дата
 Проверил Кузьмин Д.В.
 Разработал Солдатов Т.В.
 Утвердил Ловберг Т.В.
 Взам. инв. N Инв. N дубл. N
 Подп. и дата

						131-16 ГСВ			
						Московская область, Каширский район, поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.	Стадия	Лист	Листов
							II	6	9
							ИП Шаргаева Н.П. 32		
						Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.			

+3.100

+2.585
+2.485

+4.200

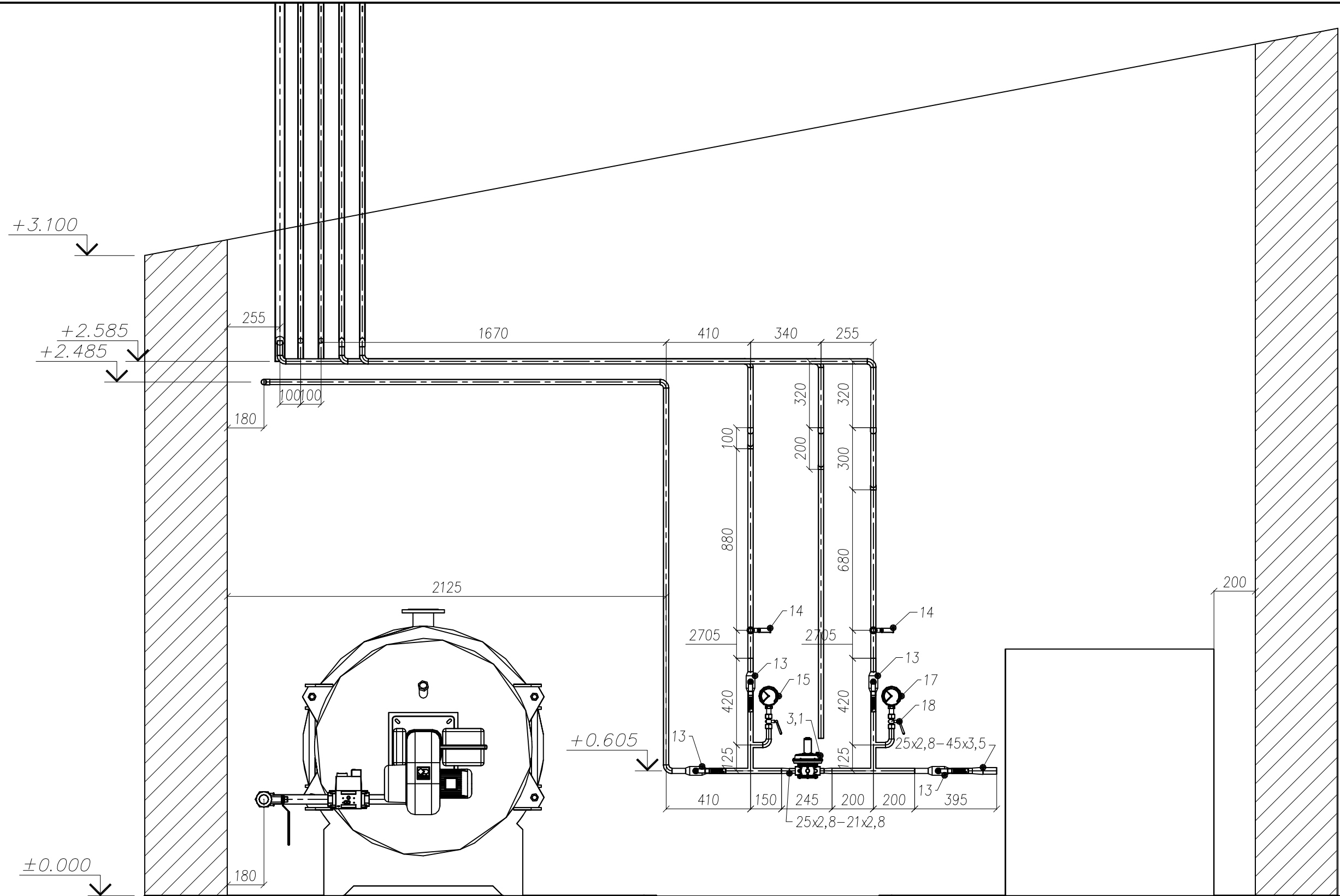
±0.000

Б

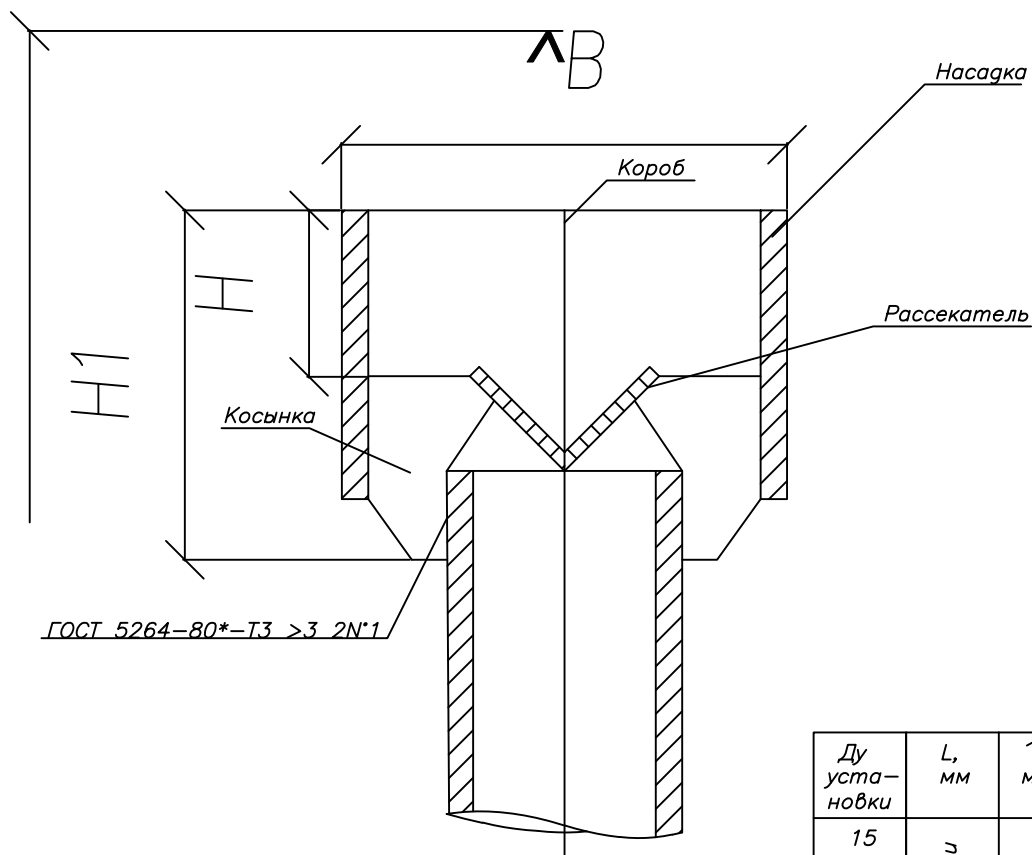
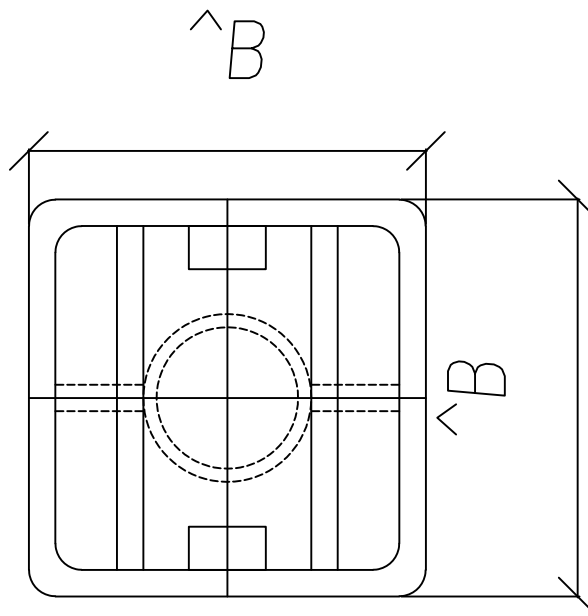
А

Масштаб 1:20

Инв. N	Подп.	и дата
Взам. инв. N	Инв. N	дубл.
Подп.	и дата	
Подп.	и дата	

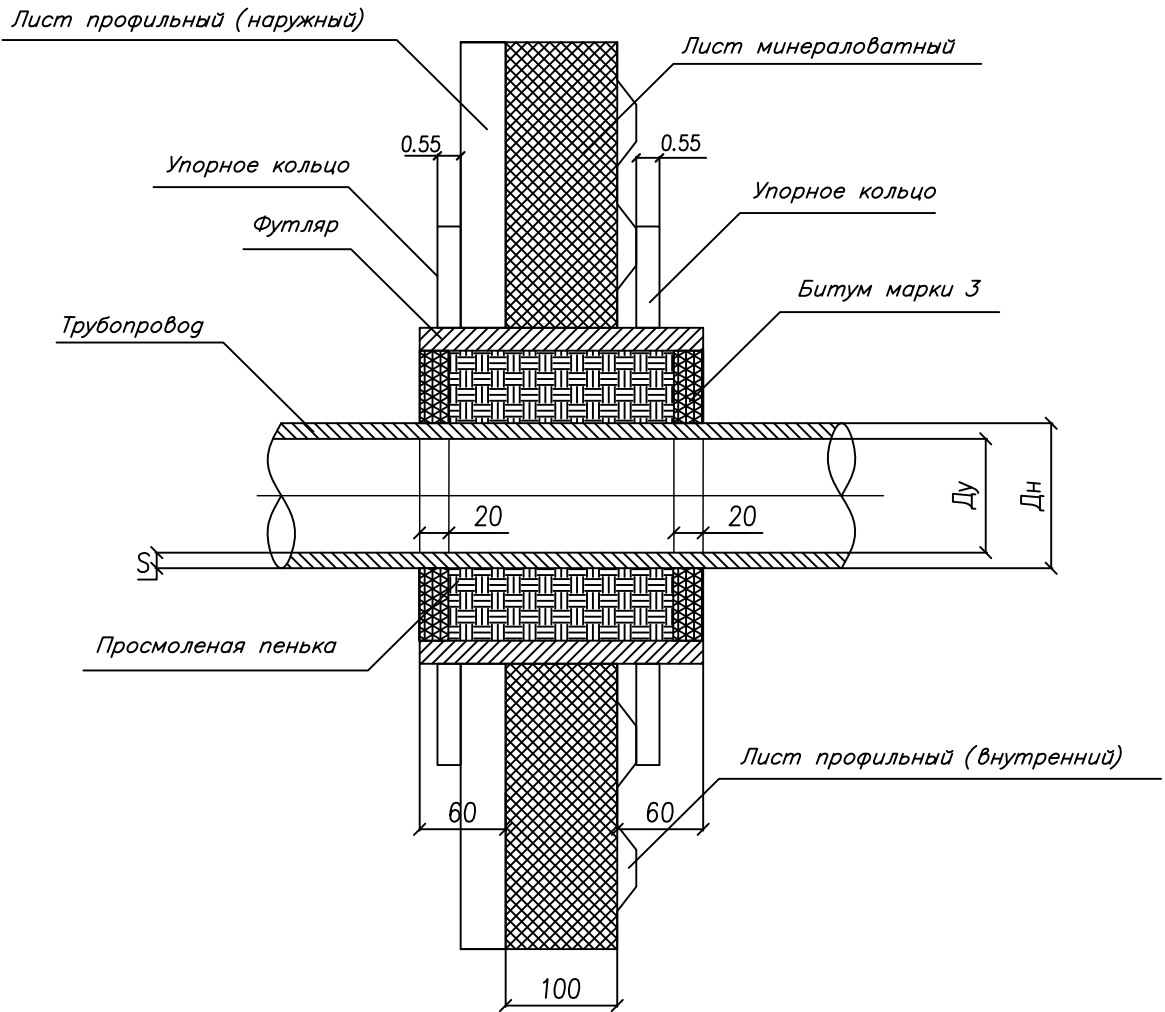


						131-16 ГСВ			
						Московская область, Каширский район, поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.	Стадия	Лист	Листов
Разработал							П	7	9
Проверил									
Утвердил							ИП Шаргаева Н.П. ³³		



Диаметр устья, мм	L, мм	В, мм	H, мм	H1, мм
15	Определяется при монтаже	80	100	200
20		80	100	200
25		80	100	200
32		90	100	200
40		90	100	200
50		105	100	200
80		160	100	200

131-16 ГСВ					
Московская область, Каширский район, поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Солдатов Т.В.			12.16
Проверил		Кузьмин Д.В.			12.16
Утвердил		Ловерго Т.В.			12.16
Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м3/час.				Стадия	Лист
Окончание продувочного и сбросного трубопроводов Сборочный чертеж.				П	8
				Листов	9
				ИП Шаргаева Н.П. 34	



Условный диаметр трубопровода	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Дн											
футляра, мм	89		108		159		219		273	325	377
S, мм	3		3,5		4,5		6		6	6	6
Условный диаметр трубопровода	300	350	400	500	600	700					
Дн											
футляра, мм	426	478	530	630	720	820					
S, мм	7	7	8	8	8	8					

131-16 ГСВ

Московская область, Каширский район,
поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером
N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м³/час.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата				
						Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м ³ /час.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Солдатов Т.В.					П	9	9
Проверил		Кузьмин Д.В.				Футляр для прохождения трубопроводов через ограждения котельной.	ИП Шаргаева Н.П. 35		
Утвердил		Ловерго Т.В.							

**РАЗДЕЛ ГСВ
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колво	Масса единицы, кг	Примечание
1	Горелка газа Baltur TBG 60 MC, 120–600 кВт, 12,1–60,3 нм ³ /ч 360 mbar.	TBG–60P		Baltur	шт.	1		
2	Встроенная газовая горелка котла Proterm 85 KLO 85 кВт, 6,8–9,8 нм ³ /час 1,3–2 кПа			Proterm	шт.	1		
3.1	Регулятор давления газа Ду 15 Qmax=25нм ³ /час, Pвых 35–120 мбар	FBC02Z 130		MADAS	шт.	1		
3.2	Регулятор давления газа Ду 15 Qmax=200нм ³ /час, Pвых 120–360 мбар	FBH02Z 130		MADAS	шт.	1		
4	Узел учета газа				компл.	1		
5	Счетчик газа Ду 40 Qmax=16м ³ /ч	Delta G10			шт.	1		
6	Автоматический нормально закрытый двухпозиционный электромагнитный клапан, Ду50	EVP08 308		MADAS	шт.	1		
7	Термозатвор Ду 50	КТЗ 001–50–Ф		АРМА ГАЗ	шт.	1		
8	Компенсатор Ду 40	MG–30–06		MADAS	шт.	1		
9	Подводка для газовых горелок и регуляторов, гайка–штуцер, Ду 25, Ру–1,6 МПа			Армгаз	шт.	1		
10	Газовый фильтр с установленным индикатором перепада давления DP/G 1,5 (ИПД DP/G 1,5), Ду50	FF50000		MADAS	шт.	1		
11	Кран шаровый фланцевый Ду 50	AH–30gk BASIC		Немен	шт.	2		
12	Кран шаровый вварной Ду 40	AH–30gk BASIC		Немен	шт.	2		
13	Кран шаровый вварной Ду 20	AH–30gk BASIC		Немен	шт.	6		
14	Кран шаровый вварной Ду 15	AH–30gk BASIC		Немен	шт.	5		
15	Манометр с трубчатой пружиной, 0...0,6 МПа M20x1,5	МП100		Юмас	шт	3		
16	Манометр с трубчатой пружиной, 0...400 мбар M20x1,5	МП100		Юмас	шт	1		
17	Манометр с трубчатой пружиной, 0...6 кПа M20x1,5	МП100		Юмас	шт	1		
18	Кран трехходовой кнопочный G1/2–G1/2			Юмас	шт	5		
19	Термометр	ТБП100/50/Т(–50+50) _С		Юмас	шт	1		

131-16 ГСВ С

Московская область, Каширский район,
поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером
N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м³/час.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м ³ /час.	Стация	Лист	Листов
								II	1
Разработал		Солдатова Т.В.			07.16	Спецификация	ИП Шаргаева Н.П. ³⁷		
Проверил		Кузьмин Д.В.			07.16				
Утвердил		Ловерго Т.В.			07.16				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
18	Труба 57х3,5х2000кр ГОСТ 10704-91 В-Ст20 ГОСТ 10704-80			АО "ВМЗ"	п. м.	3		
19	Труба 40х3,5		ГОСТ 3262-75	АО "ВМЗ"	п. м.	12		
20	Труба 32х3,2		ГОСТ 3262-75	АО "ВМЗ"	п. м.	8		
21	Труба 20х2,8		ГОСТ 3262-75	АО "ВМЗ"	п. м.	45		
22	Труба 15х2,8		ГОСТ 3262-75	АО "ВМЗ"	п. м.	1		
23								
24	Отвод крутоизогнутый 57х3,5		ГОСТ 17375-2001	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	5		
25	Отвод крутоизогнутый 25х2,8		ГОСТ 17375-2001	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	22		
26	Отвод крутоизогнутый 25х2,8 45°		ГОСТ 17375-2001	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	14		
27	Отвод крутоизогнутый 18х2,8		ГОСТ 17375-2001	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	4		
28								
29	Фланец стальной плоский приварной Ду 50		ГОСТ 12820-80	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	8		
30	Фланец стальной плоский приварной Ду 40		ГОСТ 12820-80	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	4		
31								
32	Переход стандартный 57х3,5-45х3,5		ГОСТ 17378-01	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	3		
33	Переход стандартный 45х3,5-25х2,8		ГОСТ 17378-01	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	1		
34	Переход стандартный 45х3,5-21х2,8		ГОСТ 17378-01	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	2		
35	Переход стандартный 38х3,2-25х2,8		ГОСТ 17378-01	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	2		
36	Переход стандартный 32х2,8-25х2,8		ГОСТ 17378-01	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	1		
37	Переход стандартный 25х2,8-21х2,8		ГОСТ 17378-01	ОАО "МЗ Электроталь"	шт	2		
38								
39	Угольник с вн.рез.ник Ду 40			STC Италия	шт	2		
40	Соединение прямое с накидной гайкой ник R-1 1/2" (американка) Нр-Вн.			STC Италия	шт	1		
41								
42								

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. ивв. №

Подп. и дата

Изм. № Подп.

Изм. Лист N документа Подпись Дата

131-16ГСВ

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
43	Паронитовая прокладка 50	Вати-22	ГОСТ 481-80	Вати-пром	шт	8		
44	Паронитовая прокладка 40	Вати-22	ГОСТ 481-80	Вати-пром	шт	4		
45								
46	Болт оцинкованный М16х65		ГОСТ 7798-70	"Сантехкомплект"	шт	70		
47	Грунтовка	ГФ-021			кг	10		
48	Краска НФ (желтая)				кг	10		
49	Хомут оц Ду 58-62 (2") М8 в комплекте		013-1040	"Сантехкомплект"	шт	6		
50	Хомут оц Ду 40-45 (1 1/4") М8 в комплекте		013-1039	"Сантехкомплект"	шт	10		
51	Хомут оц Ду 25-29 (3/4") М8 в комплекте		013-1036	"Сантехкомплект"	шт	15		
52	Тефлонный герметик	1491 LIQ			шт	1		
53	Труба профильная 40х40 (квадрат)		ГОСТ 8539-82	"Сантехкомплект"	п. м.	10		
54								
55	Жалюзийная решетка 600х400				шт	1		
56	Вентилятор 890м3/ч	WOKS-200			шт	1		
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
67								

Подп. и дата

Изм. N дубл.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Изм. N Подп.

Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

131-16ГСВ

Лист

3

Расчет газопровода котельной Филипов

$Q_1 := 0.087$ МВт - Мощность 1-ого котла;

$Q_3 := 0.49$ МВт - Мощность 2-ого котла;

$$Q = Q_1 + Q_3$$

$Q = 0.577$ МВт - Суммарная мощность котельной;

$G_n := 114$ нм³/ч - средний расход газа на 1 МВт;

$P_{\min} := 0.29$ МПа - минимальное давление вводимое в котельную;

$P_{\max} := 0.3$ МПа - максимальное давление вводимое в котельную;

$P_h := 0.1033$ МПа - номинальное давление по ГОСТ 2939-63;

$P_b := 0.1$ МПа - барометрическое (атмосферное) давление ;

$P_{g\min} := 0.015$ МПа - минимальное давление горелки;

$P_{g\max} := 0.03$ МПа - максимальное давление горелки;

$T_{\min} := -25$ С - минимальная температура;

$T_{\max} := 30$ С - максимальная температура;

$V := 7$ м/с - скорость газа (7м/с для низкого давления, 15м/с для среднего, 25 м/с для высокого)

Основной трубопровод

$$G := Q \cdot G_n$$

$G = 65.778$ нм³/ч - максимальный нормальный расход газа;

Крайние условия подачи газа

Низкое давление и высокая температура - **максимальный расход**

$$G_{01} := \frac{G \cdot P_h \cdot (273.15 + T_{\max})}{(P_b + P_{\min}) \cdot 293.15}$$

$$G_{01} = 18.017 \quad (\text{м}^3/\text{ч})$$

Высокое давление и высокая температура

$$G_{02\max} := \frac{G \cdot P_h \cdot (273.15 + T_{\max})}{(P_b + P_{\max}) \cdot 293.15}$$

$$G_{02\max} = 17.567 \quad (\text{м}^3/\text{ч})$$

Высокое давление и низкая температура

$$G_{03} := \frac{G \cdot P_h \cdot (273.15 + T_{\min})}{(P_b + P_{\max}) \cdot 293.15}$$

$$G_{03} = 14.38 \quad (\text{м}^3/\text{ч})$$

Низкое давление и низкая температура

$$G_{04} := \frac{G \cdot P_h \cdot (273.15 + T_{\min})}{(P_b + P_{\min}) \cdot 293.15}$$

$$G_{04} = 14.748 \quad (\text{м}^3/\text{ч})$$

Диаметр подающего газопровода котельной.

$$D := 0.036238 \cdot \sqrt{\frac{G \cdot (273 + T_{\max})}{(P_{\min} + P_b) \cdot V}}$$

$$D := 3.096 \text{ см}$$

Газоснабжение котлов

Котел №1

$$G_1 := Q_1 \cdot G_n$$

$G_1 = 9.918 \text{ м}^3/\text{ч}$ - максимальный нормальный расход газа;

Крайние условия подачи газа на котел №1

Низкое давление и высокая температура - максимальный расход

$$G_{1\max} := \frac{G_1 \cdot P_h \cdot (273.15 + T_{\max})}{(P_b + P_{\min}) \cdot 293.15}$$

$$G_{1\max} = 2.717 \quad (\text{м}^3/\text{ч})$$

Высокое давление и низкая температура - минимальный расход

$$G_{1\min} := \frac{G_1 \cdot 0.4 \cdot P_h \cdot (273.15 + T_{\min})}{(P_b + P_{\max}) \cdot 293.15}$$

$$G_{1\min} = 0.867 \quad (\text{м}^3/\text{ч})$$

Диаметр подающего газопровода до регулятора.

$$D_{1d} := 0.036238 \cdot \sqrt{\frac{G_1 \cdot (273 + T_{\max})}{(P_{\min} + P_b) \cdot V}}$$

$$D_{1d} = 1.202 \quad (\text{см})$$

Диаметр подающего газопровода после регулятора.

$$D_{1p} := 0.036238 \cdot \sqrt{\frac{G_1 \cdot (273 + T_{\max})}{(P_{g\min} + P_b) \cdot V}}$$

$$D_{1p} = 2.214 \quad (\text{см})$$

Расчет регулятора

$$w := \frac{P_{g\max} + P_b}{P_{\min} + P_b} \quad 0.53 \leftarrow w \quad w = 0.333$$

$$K_{g1} := \frac{G_1}{10 \cdot \sqrt{(P_{g\max} + P_b) \cdot [(P_{\min} + P_b) - (P_{g\max} + P_b)]}}$$

$$K_{g1} = 5.395 \quad (\text{м}^3/\text{ч})$$

$$w \equiv 0.53$$

$$K_{g2} := \frac{2 \cdot G_1}{10 \cdot \sqrt{P_{\min} + P_b}}$$

$$K_{g2} = 5.086 \quad (\text{м}^3/\text{ч})$$

Котел №2

$$G_3 := Q_3 \cdot G_n$$

$$G_3 = 55.86 \quad \text{нм}^3/\text{ч} - \text{максимальный нормальный расход газа};$$

Крайние условия подачи газа на котел №3

Низкое давление и высокая температура - максимальный расход

$$G_{3\max} := \frac{G_3 \cdot P_h \cdot (273.15 + T_{\max})}{(P_b + P_{\min}) \cdot 293.15}$$

$$G_{3\max} = 15.3 \quad (\text{нм}^3/\text{ч})$$

Высокое давление и низкая температура - минимальный расход

$$G_{3\min} := \frac{G_3 \cdot 0.4 \cdot P_h \cdot (273.15 + T_{\min})}{(P_b + P_{\max}) \cdot 293.15}$$

$$G_{3\min} = 4.885 \quad (\text{нм}^3/\text{ч})$$

Диаметр подающего газопровода до регулятора.

$$D_{3d} := 0.036238 \cdot \sqrt{\frac{G_3 \cdot (273 + T_{\max})}{(P_{\min} + P_b) \cdot V}}$$

$$D_{3d} = 2.853 \quad (\text{см})$$

Диаметр подающего газопровода после регулятора.

$$D_{3p} := 0.036238 \cdot \sqrt{\frac{G_3 \cdot (273 + T_{\max})}{(P_{g\min} + P_b) \cdot V}}$$

$$D_{3p} = 5.255 \quad (\text{см})$$

Расчет регулятора

$$w := \frac{P_{g\max} + P_b}{P_{\min} + P_b} \quad w = 0.333$$

$$K_{g1} := \frac{G_3}{10 \cdot \sqrt{(P_{g\max} + P_b) \cdot [(P_{\min} + P_b) - (P_{g\max} + P_b)]}}$$

$$K_{g1} = 30.384 \quad (\text{нм}^3/\text{ч})$$

$$K_{g2} := \frac{2 \cdot G_3}{10 \cdot \sqrt{P_{\min} + P_b}}$$

$$K_{g2} = 28.646 \quad (\text{нм}^3/\text{ч})$$

Расчет ВЕНТИЛЯЦИИ котельной.

1.1. Исходные данные.

Раздел проекта ОВ выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- СНиП 23-01-99* Строительная климатология;
- СП 89.13330.2012 "Котельные установки.";
- СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий;

Расчетная минимальная температура	-28 °С
Теплый период	22,7 °С
Средняя температура отопительного периода	-3,1 °С
Продолжительность отопительного периода	214 дней

1.2. Вентиляция.

Котельная оборудуется системой приточно-вытяжной вентиляции с принудительным побуждением. Приточный воздух поступает через жалюзийные решетки, отток воздуха осуществляется вытяжным вентилятором. Забор воздуха на горение осуществляется вентиляторами горелок из помещения котельного зала.

Вытяжная вентиляция.

Количество удаляемого воздуха рассчитывается из условия 3-х кратного воздухообмена и определяется по формуле:

$$L_{\text{выт}} = 3(V_{\text{вн}} - V_{\text{об}}) = 270 \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ где}$$

$$V_{\text{вн}} - \text{объем помещения в по внутреннему обмеру} = 120 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{об}} - \text{объем занимаемый оборудованием, размещенным в котельной} = 30 \text{ м}^3$$

Вентиляция (вентилятор производительностью 300 м³/ч) удовлетворяет требованиям трехкратного часового воздухообмена.

Приточная вентиляция

Приток воздуха в котельную должен обеспечить работу одного на максимальной мощности и 3-х кратный воздухообмен. Необходимое живое сечение приточного отверстия определяется по формуле:

$$F_{\text{прит.}} = L_{\text{прит.}} / 3600 \times v_{\text{вн.}} \text{ м}^2$$

$L_{\text{прит.}}$ - количество воздуха в м³/ч .

$v_{\text{пр.}}$ - скорость воздуха в приточном отверстии в м/сек принимается для 3-х кратного воздухообмена – 1 м/сек, для принудительной вытяжки.

Количество приточного воздуха с учетом инфильтрации при работе одного вытяжного вентилятора:

$$L_{1\text{пр}} = L_{\text{вент}} - 1,2V_{\text{р}} = 162 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$F_{1\text{прит.}} = L_{1\text{пр.}} / 3600 \times v_{\text{пр.}} = 0,05 \text{ м}^2$$

Количество приточного воздуха при работе двух горелок на максимальной мощности:

$$L_{\text{прmax}} = Q_{\text{max}} 1,12 \times 10,5 = 106 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$Q_{\text{max}} - \text{расход природного газа при номинальной работе котельной}; \quad 9 \text{ м}^3/\text{ч}$$

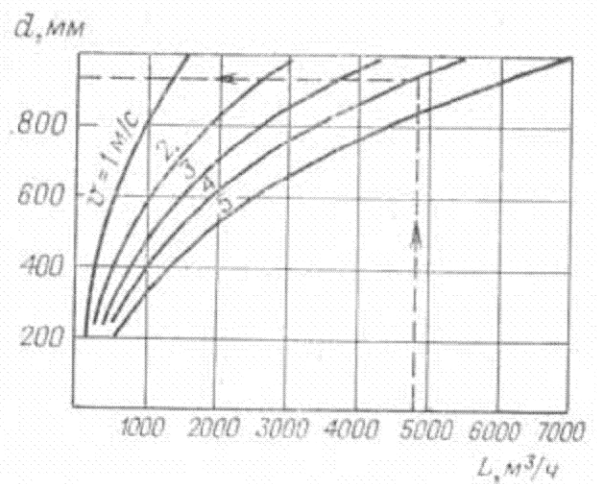
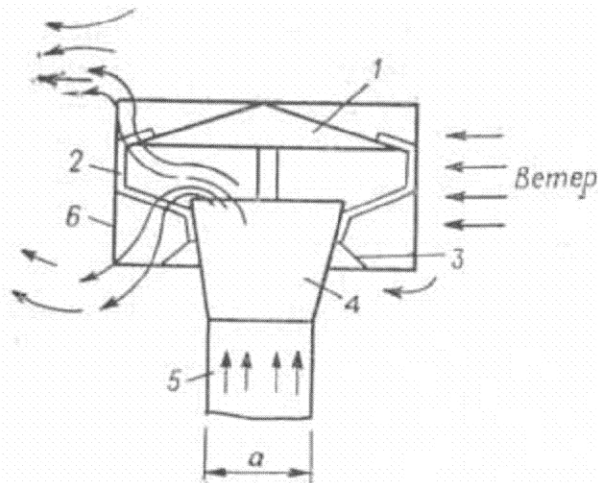
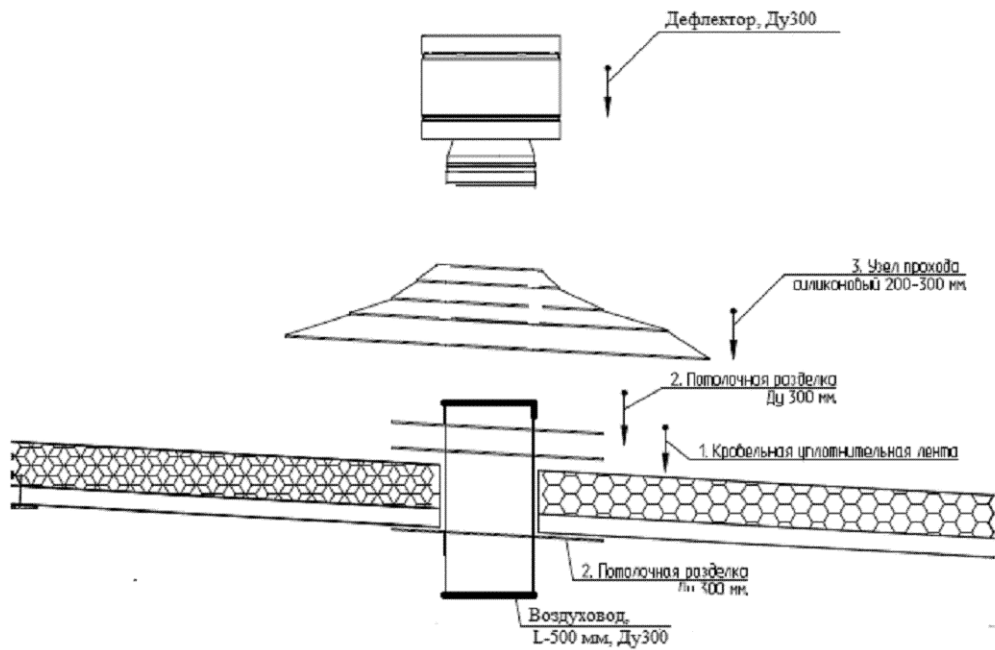
1,12 – расчетный коэффициент избытка воздуха;

10,5 м³ – расход воздуха при сжигании 1 м³ природного газа.

$$F_{2\text{прит.}} = L_{\text{прmax}} / 3600 \times v_{\text{пр.}} = 0,01 \text{ м}^2$$

$v_{\text{пр.}}$ - скорость воздуха в приточном отверстии в м/сек принимается для подачи воздуха на вентиляторы горелок – 2 м/сек,

На основании вышеизложенных расчетов к установке принимается две приточных жалюзийных решеток с длиной сторон 400*600 мм



ДОГЛАСОВАНО:

ИЗМ. И НВ. N
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИЗМ. И НВ. N

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Солдатова Т.В.				
Проверил	Кузьмин Д.В.				
Утвердил	Ловердо Т.В.				

131-16ГСВ

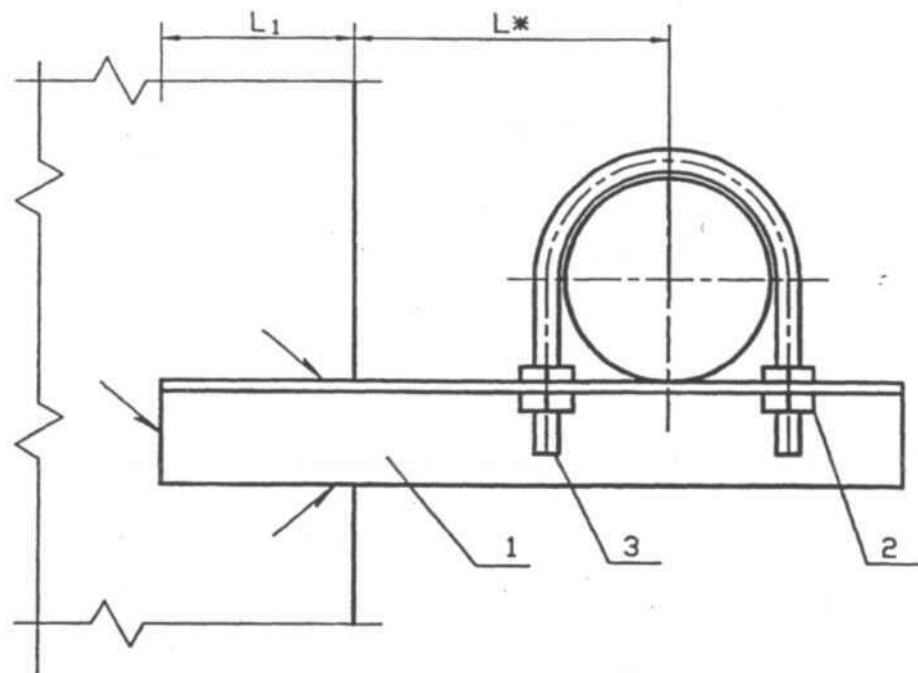
Московская область, Каширский район,
поле 8, находящееся к северу от д. Козлянино. участок с кадастровым номером
N50:37:0030327:5 Здание котельной с максимальным расходом газа 71,1 м³/час.

Здание котельной с максимальным
расходом газа 71,1 м³/час.

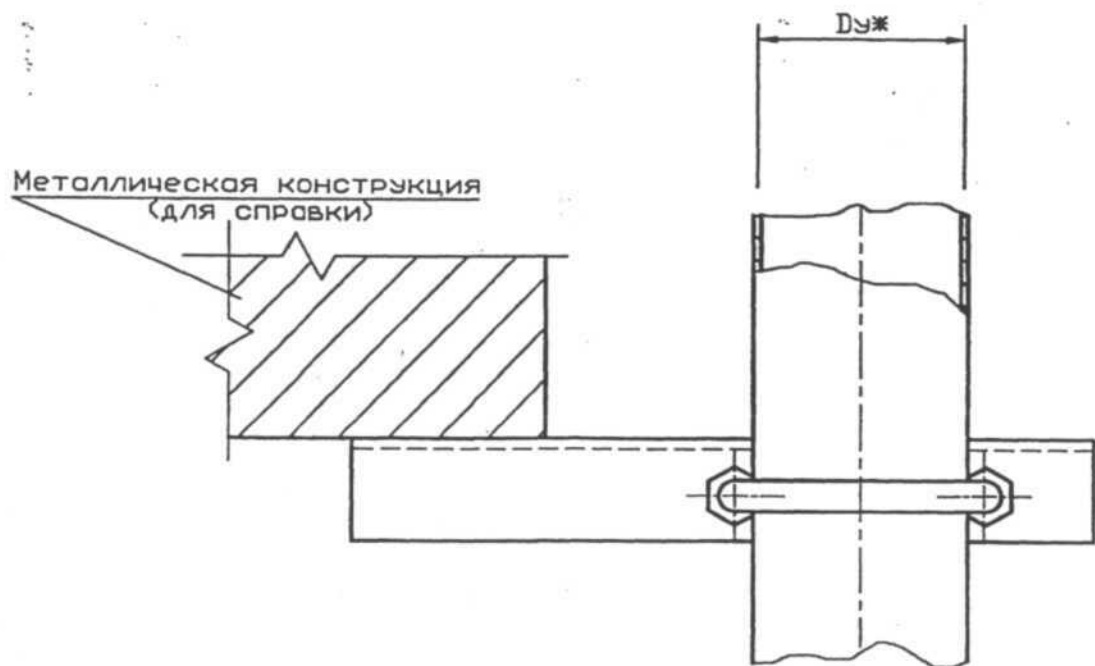
Стадия	Лист	Листов
ИП «Шаргаева Н.П.» ⁴⁵		

Дефлектор

Серия 5.905-18,05 вып. 1



Обозначение	Условный проход Ду, мм	L*, мм	L1, мм	ΔK, мм	Масса ед., кг
УКГ 7.00	50	100	55 ₋₅	4 ⁺¹	0,86
-01	65				1,15
-02	80				1,19
-03	100	150	75 ₋₅	5 ⁺¹	1,60
-04	150	200			3,79
-05	200	250			6,63
-06	250	300	85 ₋₅	6 ⁺¹	10,87
-07	300	350	105 ₋₅		15,49



1. Для крепления газопроводов к крытому возможно применение хомутов из круга 8-В ГОСТ 2590-88 согласно чертежу УКГ 11.03 с уменьшением диаметров отверстий под хомуты до 10 мм.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80*Т1-ΔК.
- 3.* Размеры для справок.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

				УКГ 7.00 СБ				
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Крепление горизонтального газопровода Ду 50..300 мм к металлическим конструкциям.	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Василенко		<i>Вас</i>	07.05	Сборочный чертеж	См. табл.	—	—
Разраб.	Тарасенко		<i>Тар</i>	07.05				
Пров.	Крючков		<i>Кр</i>	07.05	Лист	Листов 1		
Н. контр.	Панасенко		<i>Пан</i>	07.05	СПКБ "Газпроект"			
Утв.	Корж		<i>Корж</i>	07.05				

Копировал

Формат А3

Инв. N подл. Подпись и дата
Взам инв. N
Инв. N дубл. Подпись и дата

Серия 5.905-18.05 вып. 1

ФОРМТ	ЗОНА	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение УКГ 7.00 -							Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06		07
A3			УКГ 7.00 СВ	Сварочный чертёж	X	X	X	X	X	X	X		
A3				Общие указания	X	X	X	X	X	X	X		
				Документация									
				Детали									
A3	1		УКГ 4.02	Уголок	1								
			-03	Уголок		1							
			-04	Уголок			1						
			-07	Уголок				1					
			-10	Уголок					1				
			-13	Уголок						1			
			-16	Уголок							1		
			-24	Уголок								1	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

УКГ 7.00

Крепление горизонтального газопровода Ду 50...300 мм
К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КОНСТРУКЦИЯМ
СПКБ
'Газпроект'

Копировал

ФОРМАТ А4

Инв. N подл. Подпись и дата
Взам инв. N
Инв. N дубл. Подпись и дата

ФОРМТ	ЗОНА	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение УКГ 7.00 -							Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06		07
				Стандартные изделия									
		2		Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70ж	4								
				Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70ж		4	4	4					
				Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70ж					4				
				Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70ж						4	4	4	
				Шайба 10.02 ГОСТ 11371-78ж	4								
				Шайба 12.02 ГОСТ 11371-78ж		4	4	4					
				Шайба 16.02 ГОСТ 11371-78ж						4			
				Шайба 20.02 ГОСТ 11371-78ж							4	4	4
		3		Хомут 60-СтЗсп ГОСТ 24137-80	1								
				Хомут 80-СтЗсп ГОСТ 24137-80		1							
				Хомут 90-СтЗсп ГОСТ 24137-80			1						
				Хомут 110-СтЗсп ГОСТ 24137-80				1					
				Хомут 160-СтЗсп ГОСТ 24137-80					1				
				Хомут 225-СтЗсп ГОСТ 24137-80						1			
				Хомут 275-СтЗсп ГОСТ 24137-80							1		
				Хомут 330-СтЗсп ГОСТ 24137-80								1	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

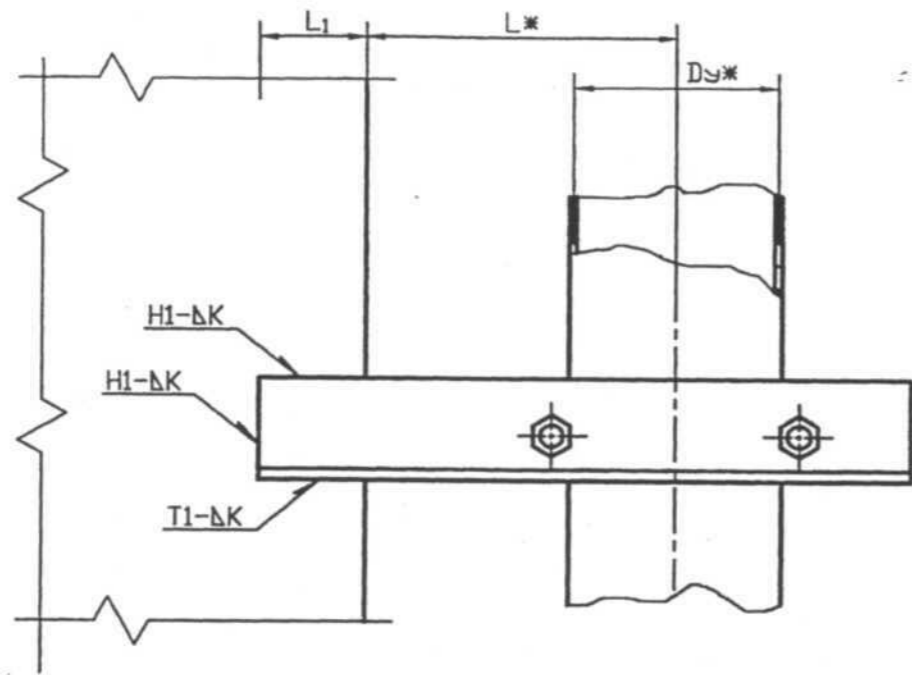
УКГ 7.00

Лист

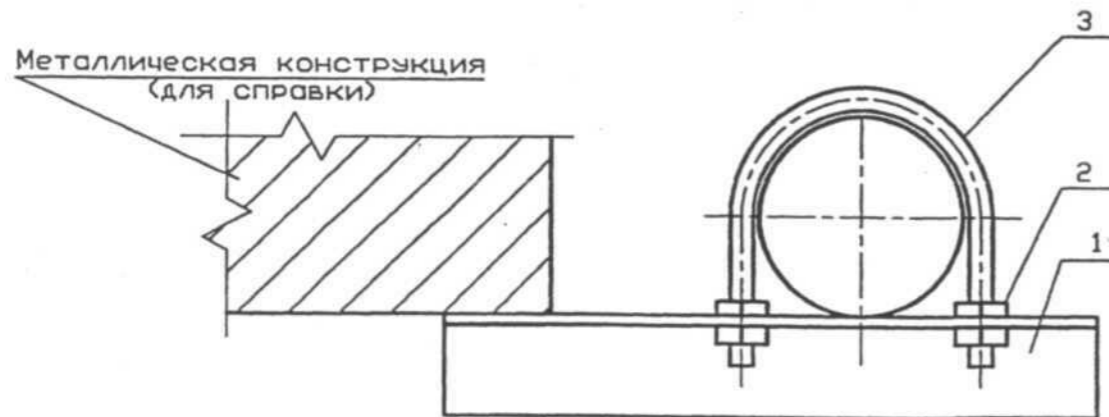
2

Копировал

ФОРМАТ А4



Обозначение	Условный проход Ду, мм	L*, мм	L1, мм	ΔК, мм	Масса ед., кг
УКГ 9.00	50	100	55.5	4 ⁺¹	0,86
-01	65				1,15
-02	80				1,19
-03	100	150	75.5	5 ⁺¹	1,60
-04	150	200			3,79
-05	200	250	85.5	6 ⁺¹	6,63
-06	250	300			10,87
-07	300	350			15,11
-08	400	450			20,23
-09	500	550			24,20



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80*
- 2.* Размеры для справок

Изм. N подл. Подпись и дата / Изм. N дубл. Подпись и дата / Инв. N / Инв. N дубл. Подпись и дата

				УКГ 9.00 СБ				
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Крепление вертикального газопровода Ду 50...500 мм к металлическим конструкциям, Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Василенко		<i>Василенко</i>	07.05			См. табл.	—
Разраб.	Тарасенко		<i>Тарасенко</i>	07.05				
Пров.	Крючков		<i>Крючков</i>	07.05				
N. контр.	Панасенко		<i>Панасенко</i>	07.05				
Утв.	Корж		<i>Корж</i>	07.05				
						Лист	Листов 1	
						СПКБ "Газпроект"		

Инв. N подл. Подпись и дата
Взам инв. N
Инв. N дубл. Подпись и дата

Серия 5.905-18.05 вып. 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение УКГ 9.00 -									Примечание	
					01	02	03	04	05	06	07	08	09		
A3			УКГ 9.00 СБ	Документация	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A3				Сборочный чертёж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A3				Общие указания	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A4		1	УКГ 4.03	Детали											
			-03	Уголок	1										
			-04	Уголок		1									
			-07	Уголок			1								
			-10	Уголок				1							
			-13	Уголок					1						
			-16	Уголок						1					
			-24	Уголок							1				
			-25	Уголок								1			
			-30	Уголок									1		
				Стандартные изделия											
		2		Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70ж	4										

УКГ 9.00				
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
		Василенко	<i>Василенко</i>	07.05
		Тарасенко	<i>Тарасенко</i>	07.05
		Кречков	<i>Кречков</i>	07.05
		Панасенко	<i>Панасенко</i>	07.05
		Корж	<i>Корж</i>	07.05

Крепление вертикального газопровода Ду 50..500 мм к металлическим конструкциям "Газпроект"

Формат А4

Копировал

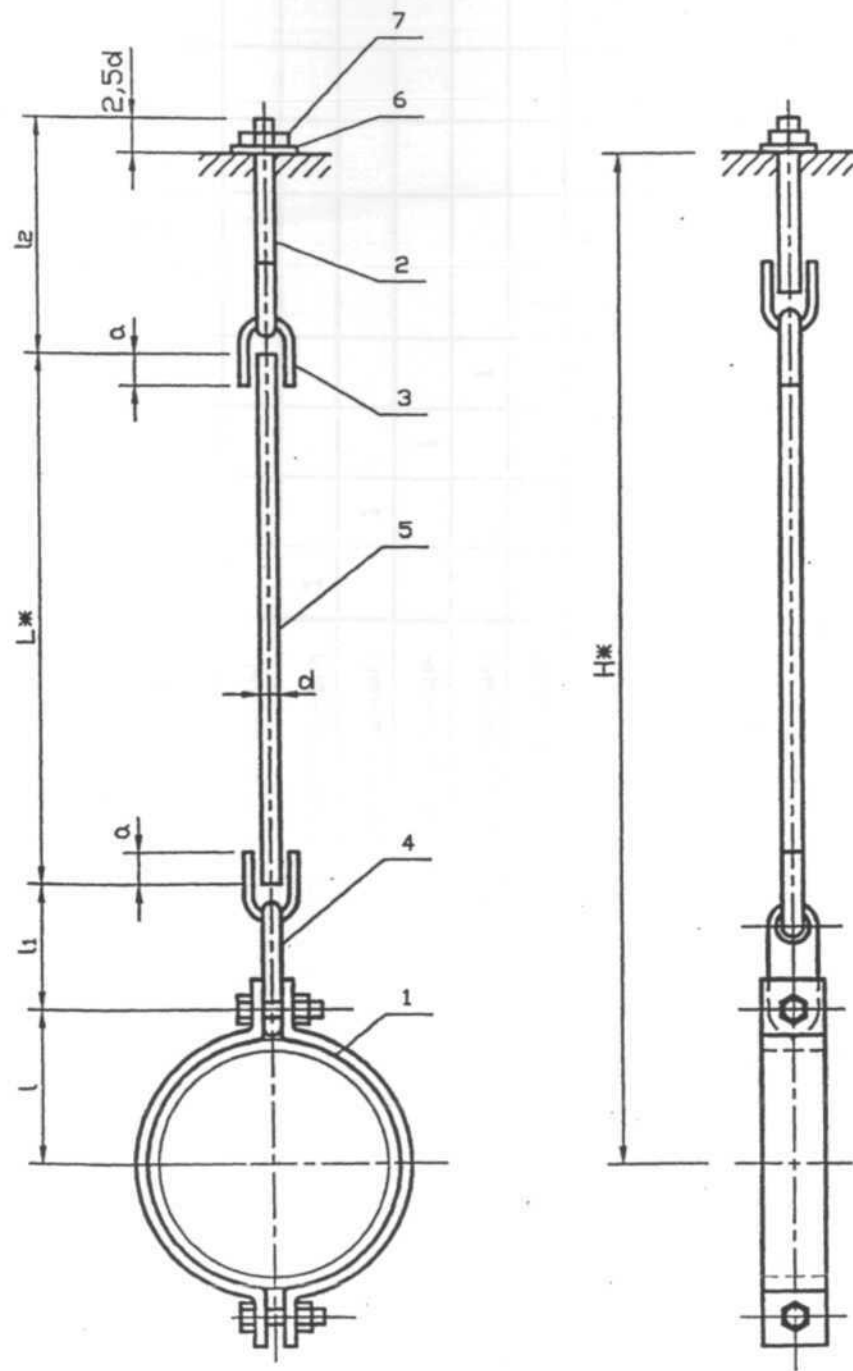
Инв. N подл. Подпись и дата
Взам инв. N
Инв. N дубл. Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение УКГ 9.00 -									Примечание	
					01	02	03	04	05	06	07	08	09		
		2		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70ж	4	4	4								
				Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70ж				4							
				Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70ж					4	4	4				
				Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70ж								4	4		
				Шайба 10.02 ГОСТ 11371-78ж	4										
				Шайба 12.02 ГОСТ 11371-78ж		4	4	4							
				Шайба 16.02 ГОСТ 11371-78ж					4						
				Шайба 20.02 ГОСТ 11371-78ж						4	4	4			
				Шайба 24.02 ГОСТ 11371-78ж									4	4	
		3		Хомут 60-СтЗсп ГОСТ 24137-80	1										
				Хомут 80-СтЗсп ГОСТ 24137-80		1									
				Хомут 90-СтЗсп ГОСТ 24137-80			1								
				Хомут 110-СтЗсп ГОСТ 24137-80				1							
				Хомут 160-СтЗсп ГОСТ 24137-80					1						
				Хомут 225-СтЗсп ГОСТ 24137-80						1					
				Хомут 275-СтЗсп ГОСТ 24137-80							1				
				Хомут 330-СтЗсп ГОСТ 24137-80								1			
				Хомут 430-СтЗсп ГОСТ 24137-80									1		
				Хомут 540-СтЗсп ГОСТ 24137-80										1	

УКГ 9.00				
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

Формат А4

Копировал



Обозначение	Условный проход Ду, мм	Нагрузка P _{max} , кгс	H, мм	d, мм	l, мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	L, мм	a, мм	Масса, кг
УКГ 17.00	50	200	520	10	52	147,5	171,0	174,5	26	1,11
-01	65	250	520		60	147,5	171,0	166,5		1,19
-02	80	400	700	12	67	150,5	172,0	340,5	34	1,61
-03	100	400	700		80	150,5	172,0	327,5		1,81
-04	125	900	730	16	90	182,0	264,0	234	43	3,26
-05	150	1100	790		108	182,0	264,0	276		3,68
-06	175	1800	880	20	130	198,5	302,0	299,5	51	6,40
-07	200	2000	900		140	198,5	302,0	309,5		6,76

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80ж-Т1-Д5.
2. Размеры для справок
3. Не указанные предельные отклонения размеров: H14, h14, ±IT17
4. *Размеры уточнить при проектировании

УКГ 17.00 СБ					Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Василенко		<i>Василенко</i>	07.05			
Разраб.	Тарасенко		<i>Тарасенко</i>	07.05			
Пров.	Крючков		<i>Крючков</i>	07.05			
Н. контр.	Панасенко		<i>Панасенко</i>	07.05	Лист	Листов	1
Утв.	Корж		<i>Корж</i>	07.05			

Копировал

Формат А3

ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение УКГ 17.00 -							Примечание		
					-	01	02	03	04	05	06		07	
A3			УКГ 17.00 СБ	Сборочный чертёж	X	X	X	X	X	X	X	X		
A3				Общие указания	X	X	X	X	X	X	X	X		
				Сборочные единицы										
A4	1		УКГ 17.01	Хомут горизонтальный	1									
			-01	Хомут горизонтальный	1									
			-02	Хомут горизонтальный		1								
			-03	Хомут горизонтальный			1							
			-04	Хомут горизонтальный				1						
			-05	Хомут горизонтальный					1					
			-06	Хомут горизонтальный						1				
			-07	Хомут горизонтальный							1			

УКГ 17.00			
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Василенко	<i>В.В.</i>	07.05
Разраб.	Тарасенко	<i>Т.Т.</i>	07.05
Пров.	Крючков	<i>К.К.</i>	07.05
Н. контр.	Панасенко	<i>П.П.</i>	07.05
Утв.	Корж	<i>К.К.</i>	07.05

Подвеска с одной тягой, регулируемой гайкой

СПКБ "Газпроект"

Формат А4

Копировал

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

ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение УКГ 17.00 -							Примечание		
					-	01	02	03	04	05	06		07	
A4	2		УКГ 17.02	Тяга с ушком верхняя	1									
			-01	Тяга с ушком верхняя	1									
			-02	Тяга с ушком верхняя		1								
			-03	Тяга с ушком верхняя			1							
			-04	Тяга с ушком верхняя				1						
			-05	Тяга с ушком верхняя					1					
			-06	Тяга с ушком верхняя						1				
			-07	Тяга с ушком верхняя							1			
				Детали										
A4	3		УКГ 17.02.02	Ушко	2	2								
			-01	Ушко		2	2							
			-02	Ушко				2	2					
			-03	Ушко						2	2			
A4	4		УКГ 17.03	Серьга	1	1	1							
			-01	Серьга				1	1					
			-02	Серьга						1	1			

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----------	----------	---------	------

УКГ 17.00

Формат А4

Копировал

Лист 2

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СПКБ Прибор»

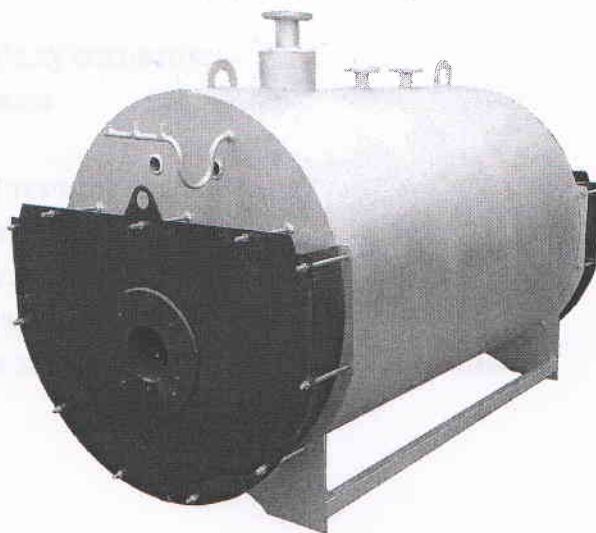
Инструкция

Котел-парообразователь

КП-900 «Витязь»



(заводской номер)



Настоящий паспорт выполнен в соответствии с требованиями
ГОСТ 2.601-06. ЕСКД. Эксплуатационные документы.

Паспорт

Котла-парообразователя

КП-900 «Витязь»

Регистрационный №

521

При передаче котла другому владельцу вместе с котлом передается настоящая инструкция

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВЛЕНИИ

Котел изготовлен: ООО «СПКБ Прибор» 141308 Россия, Московская обл.
г. Сергиев Посад, ул. Строительная, д.3

1.1 Общие сведения

Дата изготовления: 08 . 09 . 2016 г.

Заводской № 521

Тип (модель) КП - 900 «Витязь»

Вид топлива: По типу горелочного устройства

Расчетные параметры: давление пара, МПа (кгс/см²) 0,05(0,5)

Температура пара, °С 110

Паропроизводительность, кг/ч 700

Теплопроизводительность, МВт 0,49

Поверхность нагрева топки, м²

Поверхность нагрева второго контура, м²

Объем котла, м³



22,5

НЕТ

6

1.2 Комплект поставки

Наименование	Количество	Техническая характеристика
Котел-парообразователь	1шт	КП <u>900</u> "Витязь"
Горелочное устройство	1шт	<u>Baltur TBG 60 MC</u>
Система автоматики	1шт	КП <u>900</u> "Витязь"
Водоуказательное стекло	1шт	установлено
Датчик-реле давления	2шт	РД-2-Х-2R
Манометр электроконтактный	1шт	0.16МПа (1,6кгс/см ²) V-исп.
Клапан предохранительный	2шт	17с28нж
Система подпитки	<u>2шт</u>	<u>PEDROLLO PQm 90</u>

*Марка и тип горелки подбирается по требованиям заказчика из перечня допустимых горелочных устройств.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Котел-парообразователь КП - 900 «Витязь»

Зав. № 521 изготовлен в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7кгс/см²) ТУ 4931-003-11744790-2014 и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

« 08 » 09 2016 г.



МП

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Размерность	КП-300	КП-500	КП-900	КП-1000	КП-1200	КП-1500
Производительность	кг.пара/час	300	500	900	1000	1200	1500
Мощность номинальная	МВт	0,21	0,35	0,63	0,7	0,84	1,05
Количество ступеней		1	2	2	2	2	2
Расход воды	л/час	300	500	900	1000	1200	1500
Давление пара, не более	МПа (кгс/см ²)	0,05(0,5)					
Температура пара, не менее	°С	110					
Электрическое потребление, не более	кВт	1,5	3	3	3	3	3
Масса, не более	Кг	1000	1300	2000	2000	2200	2500
КПД	%	89-91	89-91	89-91	89-91	89-91	89-91
Расход топлива	кг/м ³	19/22	33/36	60/66	60/66	76/93	95/115

7. ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЕ

7.1 Качество питательной воды должно соответствовать требованиям СНиП II-35-76 «Котельные установки и **таблице 2** Таблица 2

№п/п	Показатель	Ед. изм.	Величина
1	Взвешенное вещ-во	мг/л	5, не более
2	Прозрачность "по кольцу"	см	50, не менее
3	Содержание железа	мг/л	0,1 не более
4	Жесткость общая	мг экв/л	0,1 не более
5	Жесткость карбонатная	мг экв/л	0,05 не более
6	Содержание кислорода	мг/л	0,03 не более
7	РН	единиц РН	8 не более

8. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

8.1 В состав изделия входят:

- 1) Котел-парообразователь – 1шт
- 2) Шкаф автоматического управления – 1шт
- 3) Датчик-реле давления – 2шт
- 4) Манометр – 1шт
- 5) Водоуказательное стекло – 1шт
- 6) Водомерная колонка – 1шт
- 7) Насос вихревой – 2шт
- 8) Клапан обратный – 1шт
- 9) Копия сертификата соответствия – 1шт
- 10) Декларация таможенного союза – 1шт
- 11) Схема электрического подключения – 1шт
- 12) Инструкция и паспорт на котел – 1шт

*При установке **КОТЛА** следует предусмотреть запасной насос, согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7кгс/см²)»

9. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

9.1 Технологический процесс парообразования в котле состоит в следующем:

- топливо поступает в горелочное устройство, где поджигается факелом и попадает в топку под давлением воздуха;
- воздух для горения нагнетается вентилятором горелки;
- дымовые газы, проходя через газовый тракт котла, нагревают его теплообменные поверхности;
- вода через питательный блок подается в котел, где, проходя теплообменные поверхности топки и дымогарных труб, нагревается и испаряется;
- пар из парового объема котла через вентиль поступает к потребителю;

Образующийся при выпаривании воды шлам удаляется путем периодической продувки котла через продувочный вентиль, расположенный в нижней задней части котла.

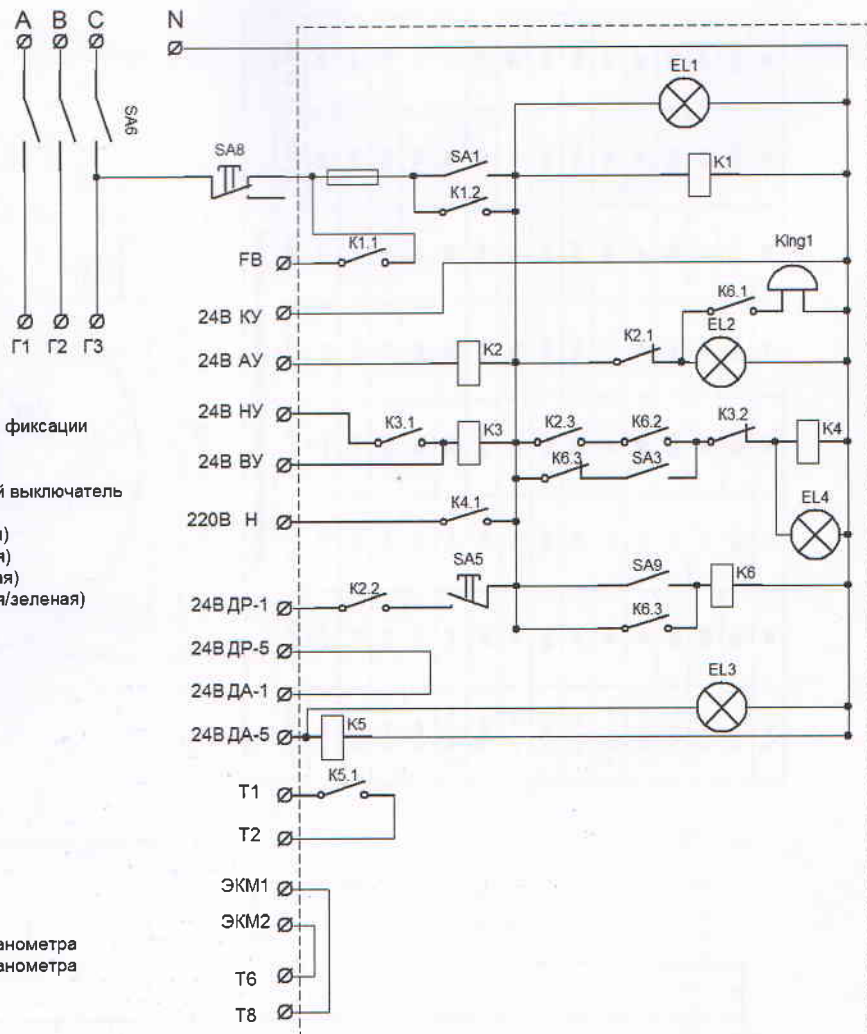
Проведение технологического процесса парообразования, с ручным регулированием питания водой, осуществляется оператором.

9.2 Корпус является основной металлоконструкцией котла и состоит из трех основных узлов: топки, трубной решетки и водяного пространства.

18.3 Возможные неисправности горелки и покупных комплектующих изделий приведены в их документации

Таблица 3 Возможные неисправности и способы их устранения

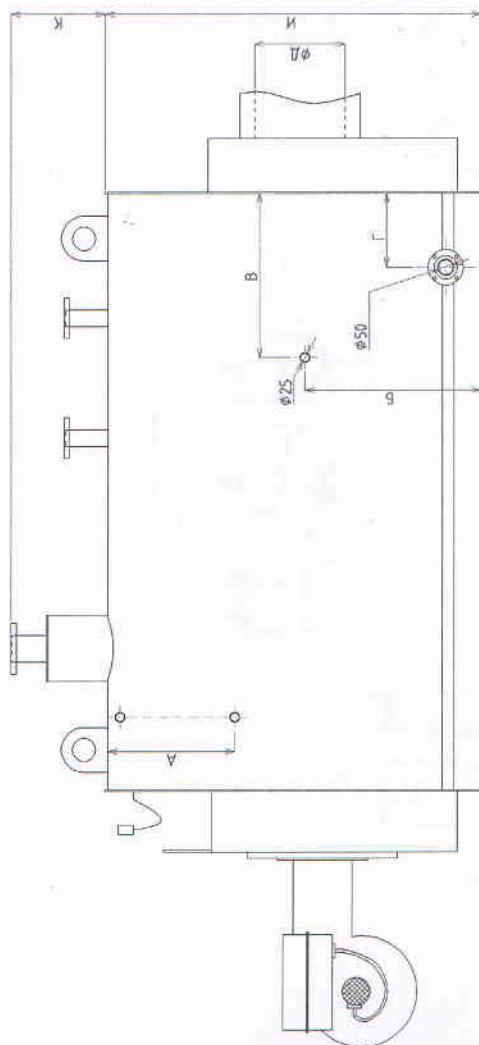
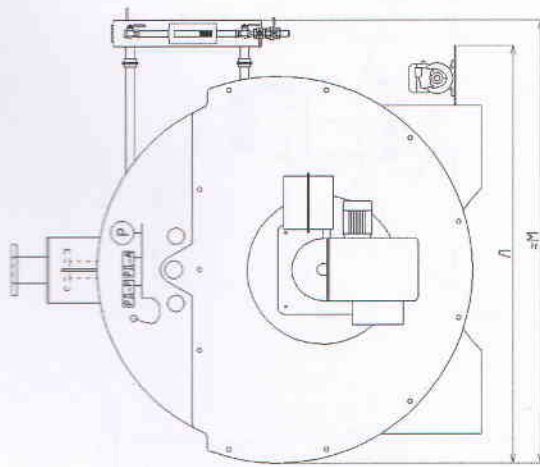
Внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Недостаточная Паропроизводительность.	Повышенная толщина накипеотложений.	Произвести промывку котла
	Загрязнение поверхностей нагрева котла нагаром и сажей с ухудшением теплоотдачи.	Очистить загрязненные поверхности от нагара и сажи
Утечка воды и пара в соединениях	Ослабление соединений	Подтянуть крепеж соединений
	Выработка уплотнений	Выполнить необходимое уплотнение
Течь воды в сварных соединениях и металле	Возникновение трещин в сварных соединениях, разрушение металла из-за перегрева его от избытка накипи или упуске воды	Остановить котел, произвести ремонт и гидравлическое испытание согласно ТУ
Быстрое снижение уровня воды в котле.	Неисправны обратные клапана линии подпитки.	Разобрать клапан, очистить его и притереть поверхности
	Пропуск воды продувочным вентилем	Закрывать вентиль или заменить уплотнение (после остановки и охлаждения котла)
Резкое бурление, колебание уровня воды в рамке указателя уровня.	Скопление в котле грязи, пены, масла.	Регулярно продувать, тщательно производить очистку и промывку котла. Питатель котел чистой водой.
Неисправность предохранительных клапанов и пропускание пара при нормальном рабочем давлении.	Износ поверхностей грибка и седла.	Заменить седло клапана, при необходимости заменить грибок. Притереть седло и грибок.



- SA1 - Кнопка "Пуск" зеленая - без фикс
- SA9 - Кнопка "Автоматический режим" без фиксации
- SA3 - Кнопка "Насос" с фиксацией
- SA5 - Кнопка "Нагрев" с фиксацией
- SA6 - Вводной 3-х фазный автоматический выключатель
- SA8 - Кнопка "Стоп" грибок с фиксацией
- EL1 - Индикаторная лампа "Сеть" (зеленая)
- EL2 - Индикаторная лампа "Упуск" (красная)
- EL3 - Индикаторная лампа "Нагрев" (желтая)
- EL4 - Индикаторная лампа "Насос" (желтая/зеленая)
- K1-K7 - Реле (5А)
- King1 - Звуковой сигнал

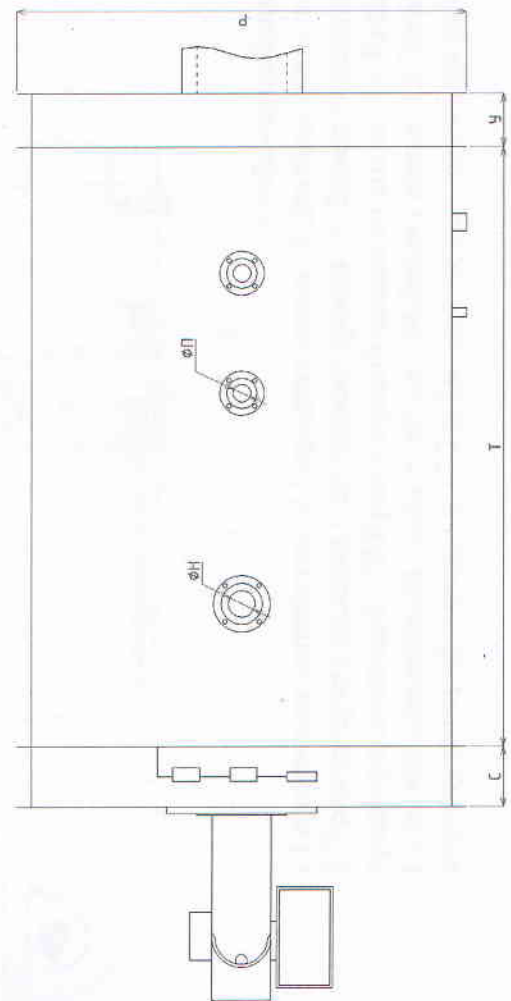
----- Граница блока управления

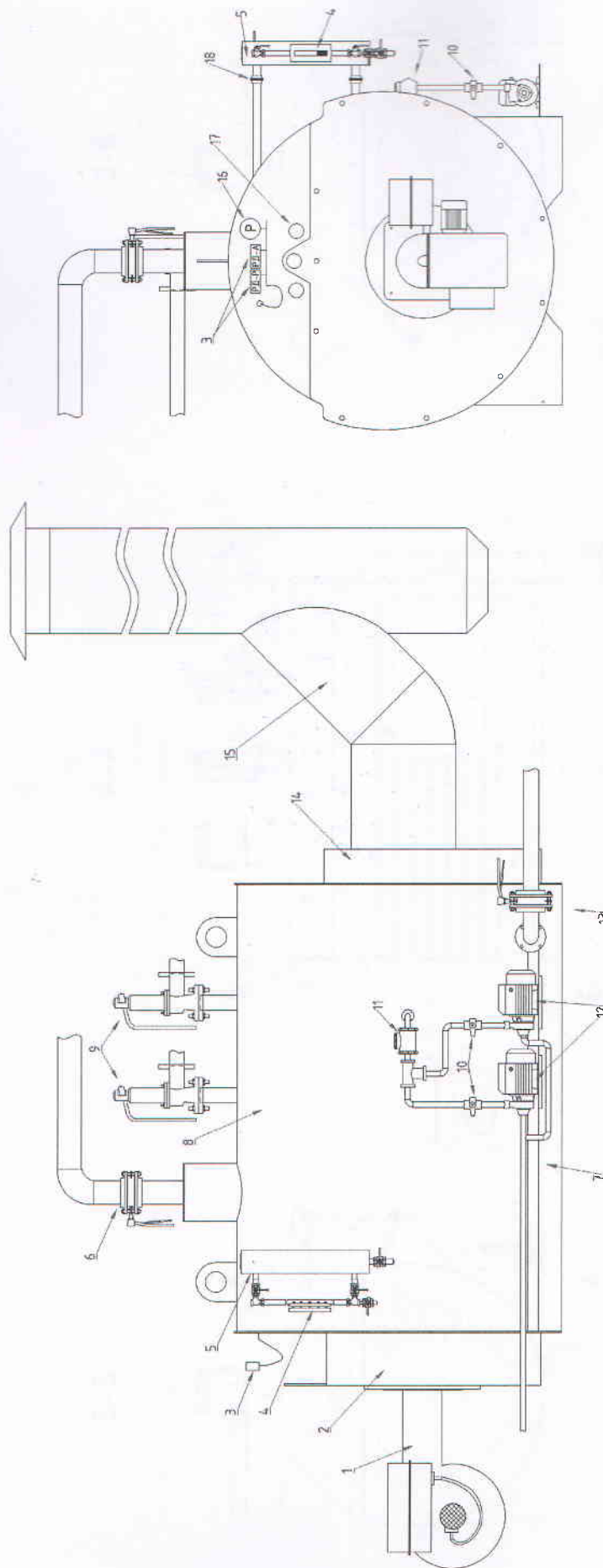
- KV - Контурный уровень
- AV - Аварийный уровень
- НУ - Нижний уровень
- ВУ - Верхний уровень
- Н - Управление пускателем насоса
- ДР1 - Контакт №1 Рабочего РД
- ДР5 - Контакт №5 Рабочего РД
- ДА1 - Контакт №1 Аварийного РД
- ДА5 - Контакт №5 Аварийного РД
- ЭКМ1 - Контакт №1 Электроконтактного манометра
- ЭКМ2 - Контакт №2 Электроконтактного манометра
- Для горелки TBL-----
- Г1 - Фаза А на горелку
- Г2 - Фаза В на горелку
- Г3 - Фаза С на горелку (проверить направление вращения вентилято
- FB - Фаза автоматики горелки
- T1 - Контакт T1 на горелку
- T2 - Контакт T2 на горелку
- T6 - Контакт T6 на горелку
- T8 - Контакт T8 на горелку
- Для горелки FBR-----
- Г1 - L1
- Г2 - L2
- Г3 - L3 (проверить направление вращения вентилятора)
- FB - Фаза автоматики горелки
- T1 - контакт №6 на горелке
- T2 - контакт №7 на горелке
- T6 - контакт №10 на горелке
- T8 - контакт №11 на горелке



Габаритные и присоединительные размеры

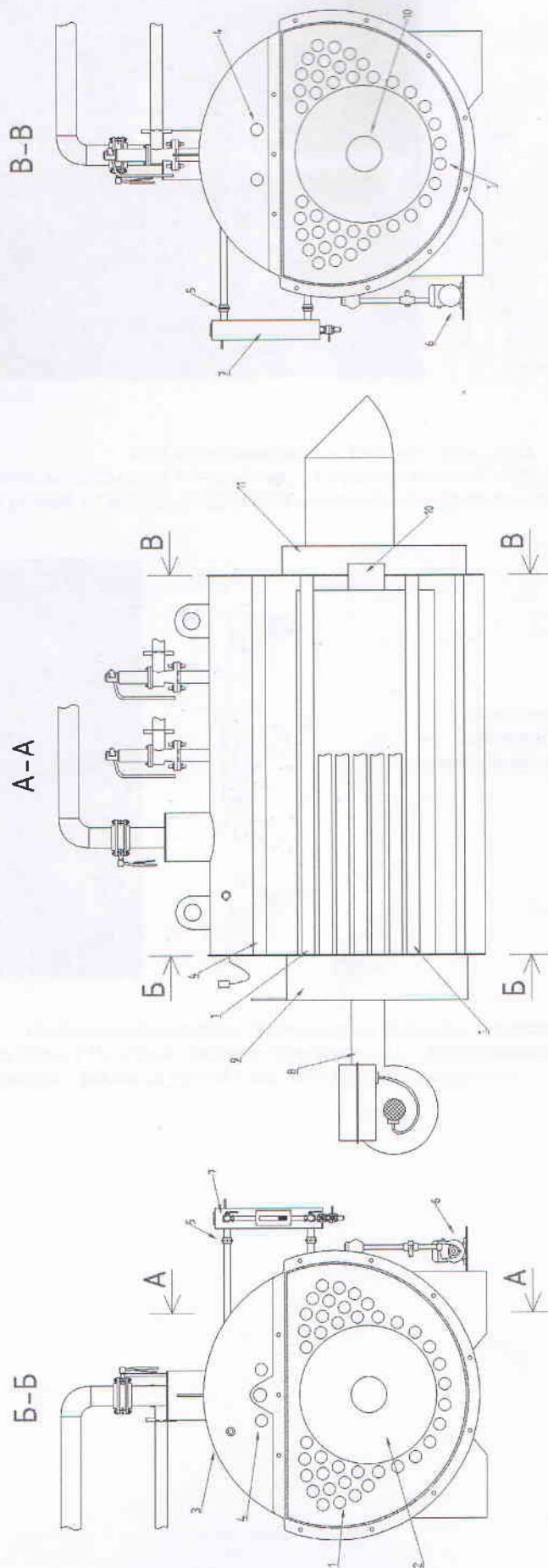
Размер/Кодовый	КП-300	КП-500	КП-600	КП-900	КП-1000	КП-1200	КП-1500
А, мм	420	420	420	420	420	420	420
Б, мм	605	605	675	675	675	675	800
В, мм	500	500	500	500	500	500	500
Г, мм	100	100	100	100	100	100	100
Д (Дв), мм	300	300	300	300	300	300	300
И, мм	1250	1300	1508	1508	1508	1508	1723
К, мм	315	315	315	315	315	315	315
Л, мм	1330	1402	1551	1551	1551	1551	1651
М, мм	1390	1430	1690	1690	1690	1690	1890
Н (Дв), мм	50	50	80	80	80	100	125
П (Дв), мм	80	80	80	80	80	80	80
Р, мм	1200	1300	1500	1500	1500	1500	1700
С, мм	200	200	200	200	200	200	200
Т, мм	1500	1700	2000	2000	2000	2000	2000
У, мм	180	180	180	180	180	180	180





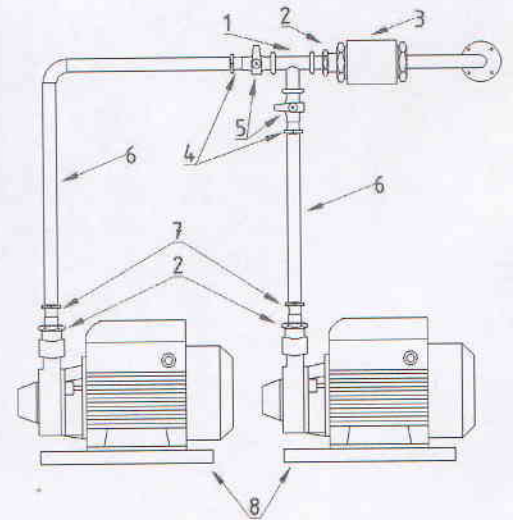
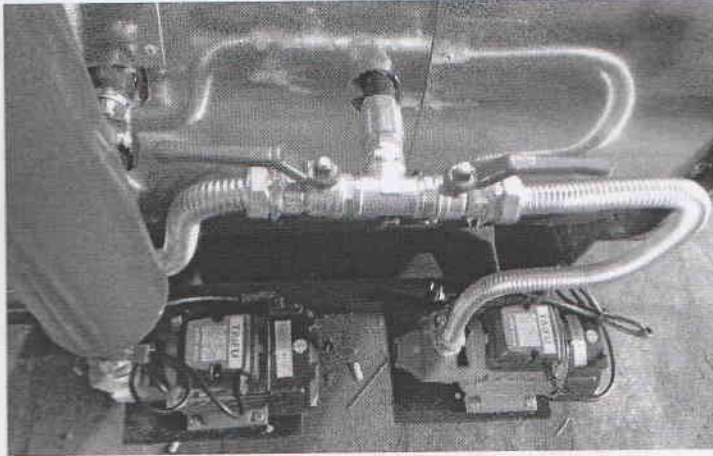
Котёл-парообразователь. Общий вид

1. Горелочное устройство ; 2. Передняя плита ; 3. Датчики, реле давления (рабочий и аварийный) ; 4. Указатель уровня воды ; 5. Уровнемерная колонка с датчиками уровня ; 6. Затвор поворотный выхода пара ; 7. Рама котла ; 8. Котёл ; 9. Клапан предохранительный ; 10. Кран шаровой подпитки котла ; 11. Клапан обратный лагунный ; 12. Насосы подпитки котла (2 шт.) ; 13. Затвор поворотный слива из котла ; 14. Задняя плита ; 15. Дымоход ; 16. Манометр электроконтактный (только для двухступенчатой горелки) ; 17. Трубы конструкционные (для усиления) ; 18. Резьбовое соединение (американка) 2шт.



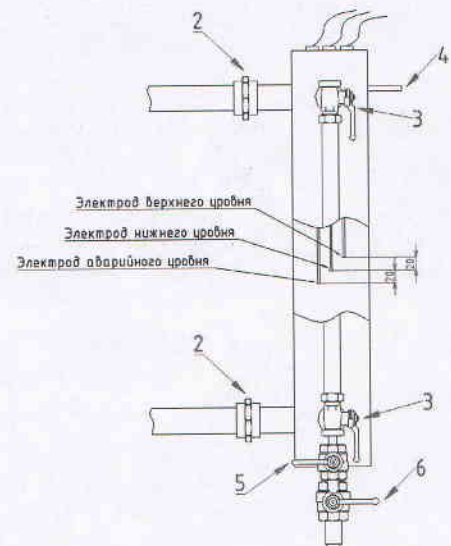
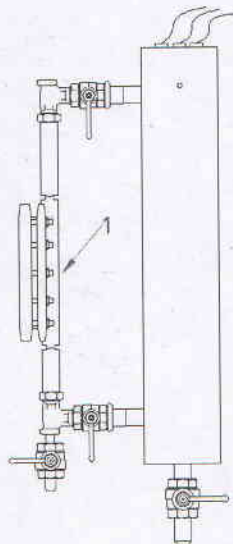
Котёл-парообразователь в разрезе

1. Трубы дымогарные; 2. Топка; 3. Корпус барабана; 4. Трубы усиления конструкции; 5. Резьбовое соединение(американка) 2шт.; 6. Насосы подпитки котла(2 шт.); 7. Уровнемерная колонка с датчиками уровня; 8. Горелочное устройство; 9. Передняя плита; 10. Температурный компенсатор; 11. Задняя плита.



Котёл-парообразователь. Блок подпитки котла

- 1.Тройник 3/4'; 2.Нипель переходной 3/4'нар-1'нар.; 3.Обратный клапан 1'; 4.Футорка 3/4'нар.-Ø20нерж.;
- 5.Кран шаровый с ручкой 3/4'вн-нар.; 6.Труба Ø20 нержавеющей гофрированная; 7.Футорка 3/4'вн.-Ø20нерж.;
- 8.Насос вихревой.



Котёл-парообразователь. Уровнсмрная колонка с датчиками уровня

- 1.Указатель уровня воды; 2.Резьбовое соединение (американка); 3.Кран указатель уровня воды; 4.Контурный уровень; 5.Кран продувки указателя уровня воды; 6.Кран продувки колонки.

**ДАТЧИКИ-РЕЛЕ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ
ДР-Д101, ДР-Д503, ДР-Д506, ДР-Д110, ДР-Д520, ДР-Д530Д**
Руководство по эксплуатации в. 2015-12-21 MIT-DSD-DVB

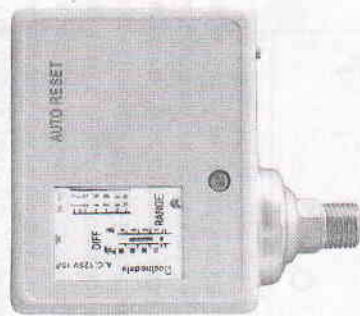
НАЗНАЧЕНИЕ

Датчики-реле давления предназначены для поддержания избыточного давления жидких или газообразных веществ в заданных пределах, а также для сигнализации об аварийно низком или высоком давлении в системе. Могут применяться для решения различных задач автоматизации в различных отраслях промышленности, ЖКХ, тепло- и водоснабжении, в системах водоочистки, в холодильных установках (для хладагентов) и др.

Датчики-реле давления ДР-Д могут применяться для регулирования давления жидких и газообразных сред, неагрессивных по отношению к материалу внутренней системы реле давления. Для коммутации внешних электрических цепей на выходе реле давления имеется переключающий контакт ~12 (8) А, 250 В.

ОСОБЕННОСТИ

- Задание уставки и дифференциала срабатывания.
- Используются с фторированными хладагентами как на воздушной, так и на водной основе.
- Однополюсный переключатель на два направления.
- В комплект входит монтажная скоба.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон настройки, МПа	Дифференциал срабатывания, МПа	Максимальное давление, МПа
ДР-Д101	-0,75...0,15	0,02...0,1	1,65
ДР-Д503	-0,07...0,3	0,02...0,15	1,65
ДР-Д506	-0,07...0,6	0,06...0,4	1,65
ДР-Д110	0,1...1	0,1...0,3	1,65
ДР-Д520	0,5...2	0,2...0,5	3,5
ДР-Д530Д	0,8...3	0,4...1,2	3,5

Параметр	Значение
Температура рабочей среды, °С	-10...+100
Коммутационная способность реле	~12(8) А, 250 В
Присоединение (штуцер)	1/4"
Габаритные размеры, мм	98×80×48
Вес, г	330

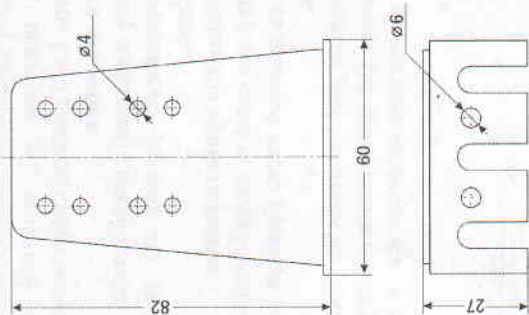


Рис. 5. Кронштейн для настенного крепления

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество
1. Реле давления	1 шт.
2. Крепежный винт	4 шт.
3. Кронштейн	1 шт.
4. Руководство по эксплуатации	1 шт.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Не допускается разборка и демонтаж реле давления при наличии давления в системе.
Не рекомендуется установка реле давления на среды, содержащие абразивные компоненты.
Перед работами по монтажу/демонтажу датчика реле давления необходимо убедиться в отсутствии напряжения на контактах реле.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок составляет 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия пользователем.

195265, г. Санкт-Петербург, а/я 70
Тел./факс: (812) 327-32-74
Интернет-магазин: atk5.ru



ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

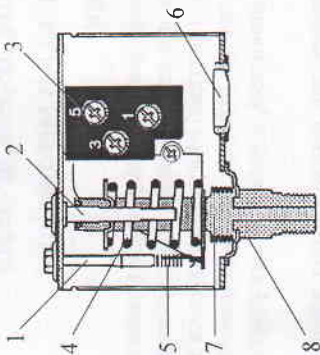


Рис. 1. Элементы реле давления

1. Настроенный винт шкалы DIFF.
2. Настроенный винт шкалы RANGE.
3. Клемная панель.
4. Пружина шкалы RANGE.
5. Пружина шкалы DIFF.
6. Кабельный вход.
7. Сильфон.
8. Присоединительный штуцер.

ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Пусть шкала RANGE установлена на 0,6 МПа, шкала DIFF – на 0,15 МПа. Повышающий насос (клапан и т.п.) запитан через контакты 1 и 5. В этом случае вначале, при давлении в системе от 0 до 0,6 МПа, контакты 1 и 5 замкнуты (1 и 3 – разомкнуты) – насос включен, давление в системе растет.

По достижении 0,6 МПа контакты 1 и 5 размыкаются (1 и 3 замыкаются) – насос отключается. При падении давления на величину DIFF (0,15 МПа), до 0,45 МПа, снова замыкаются контакты 1 и 5 и включается насос.

Таким образом, давление в системе постоянно поддерживается в пределах 0,45...0,6 МПа.

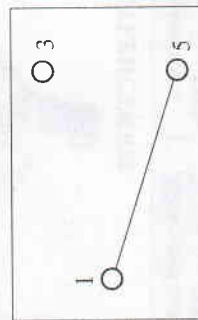


Рис. 2. Включение клемм 1 и 5

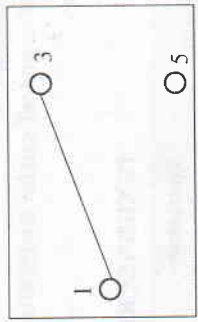


Рис. 3. Включение клемм 1 и 3

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Монтаж

1.1. Перед началом эксплуатации продуйте трубопроводы, на которых предусмотрена установка реле, для удаления окалины и грязи.

1.2. Присоединение прибора к трубопроводу можно осуществлять как напрямую (резьба штуцера 1/4"), так и с помощью импульсной трубки (в этом случае рекомендуется использовать входящий в комплект поставки кронштейн для настенного крепления, рис. 5).

2. Проверка работы реле давления

2.1. Создайте требуемое давление в трубопроводе (необходимо наличие на трубопроводе проверочного манометра).

2.2. При достижении уставки по давлению (шкала RANGE) контакты 1 и 5 должны разомкнуться.

2.3. Медленно понизьте давление в трубопроводе.

2.4. При снижении давления на величину дифференциала, заданную на шкале DIFF, контакты 1 и 5 должны снова замкнуться.

3. Установка рабочего давления

3.1. Возьмите отвертку и вращайте настроенный винт 2 (рис. 1).

3.2. Установите необходимую уставку по давлению по шкале RANGE на лицевой части прибора.

4. Установка дифференциала срабатывания

4.1. Возьмите отвертку и вращайте настроенный винт 1 (рис. 1).

4.2. По шкале DIFF на лицевой части прибора установите необходимое значение дифференциала.

Примечание: как правило, реле давления не требует дополнительного ухода в процессе эксплуатации. Его надежность обеспечивается особенностями конструкции, высокой точностью изготовления и соответствующим подбором материалов.

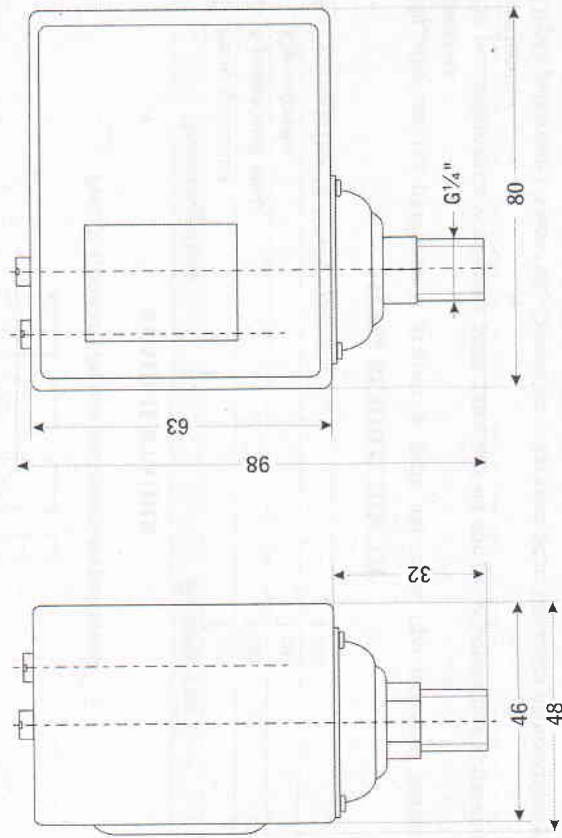


Рис. 4. Габаритные и установочные размеры датчика-реле давления

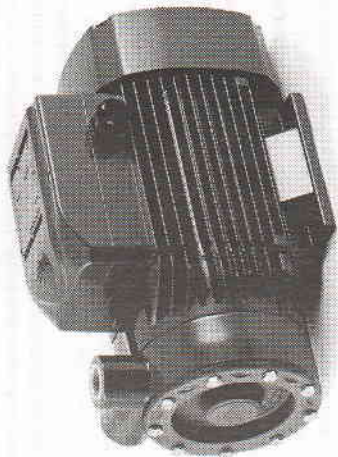


PEDROLLO[®]

... the spring of life

ERL

**ВИХРЕВЫЕ
ЭЛЕКТРОНАСОСЫ**



PQ



Руководство по эксплуатации (технический паспорт)

ЭЛЕКТРОНАСОС PQ № 90 (указать марку насоса)

ВНИМАНИЕ! Перед установкой и включением электронасоса
внимательно ознакомьтесь с условиями эксплуатации.
При установке электронасоса рекомендуется пользоваться
услугами компетентных специалистов.

1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Насосы данных серий предназначены для перекачки чистой воды, слегка загрязненной (NGA, PRO-NGA, HE, NF) а также химически неагрессивных жидкостей и должны эксплуатироваться в соответствии с постановлениями местных законодательств.

ВНИМАНИЕ! Перед установкой и эксплуатацией ознакомьтесь внимательно с описанными ниже инструкциями. Завод-изготовитель не несет ответственности за несчастные случаи или ущерб, вызванные небрежностью или несоблюдением инструкций, приведенных в настоящем руководстве или при эксплуатации в условиях, отличающихся от указанных на заводской табличке. Производитель так же снимает с себя всякую ответственность за ущерб, вызванный несоответствующим использованием электронасоса.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед осуществлением какой-либо операции по проверке или техническому обслуживанию, отключите напряжение в сети и вынуть вилку из розетки.

Электронасосы соответствуют Директивам 2006/42/СЕЕ, 2006/95/СЕЕ, 2004/108/СЕЕ, 2002/95/СЕЕ включая последние поправки. Перед монтажом, убедитесь чтобы электрическая сеть была оснащена заземлением и соответствовала нормативам. Будьте внимательны, в процессе работы электронасоса двигатель может нагреваться.

Насосы не предназначены для перекачивания воспламеняющихся жидкостей или для работы во взрывоопасных помещениях или местах.

Избежать контакта между перекачиваемой жидкостью и электрическим питанием. Запрещается держать или переносить насос за кабель электропитания.

Норма EN 60335-2-41 предписывает что:

- 1) Электронасос предназначенный для отчистки или других целей по уходу за бассейнами не должен использоваться при нахождении в бассейне людей и должен обеспечиваться питанием от дифференциального выключателя, номинальный ток которого не должен превышать 30 мА.
- 2) Электронасос предназначенный для наружных фонтанов, садовых резервуаров и в подобных местах, должен питаться посредством дифференциального выключателя, ток которого не должен превышать 30 мА.
- 3) Электронасос предназначенный для отчистки или других целей по уходу за бассейнами, должен быть оснащен резиновым кабелем питания классом не ниже чем H07 RN-F (наименование 245 IEC 66). Запрещается пользоваться изделием детям, людям с ограниченными возможностями или неосведомленным или неопытным, если не был произведен инструктаж и надлежащий контроль. Не допускать детей к игре с данными изделиями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Извлечь насос из упаковки и проверить целостность. Проверьте соответствие эксплуатационных параметров значениям на заводской табличке насоса. В случае обнаружения какой-либо неисправности незамедлительно обратитесь к поставщику, указывая характер дефекта. **ВНИМАНИЕ!** В случае сомнений касательно безопасности изделия не использовать его.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электронасос должен эксплуатироваться с соблюдением следующих условий:

Максимальное рабочее давление: 10 бар (6 бар до P2=0,75KW) (18 бар для PQ 3000). Максимальная температура жидкости согласно нормативу EN 60335-2-41: +35°C.

Максимальная температура жидкости допустимая для материала: +90°C (+60°C для РК-PKS) (+40°C для рабочего колеса или других материалов из пластика контактирующих с водой). Допустимый перепад напряжения: ±5% (в случае указания диапазона номинальных величин считать как максимально допустимую величину).

Уровень акустического давления: [<75 dB(A) для P2 до 2,2 kW] - [<85 dB(A)] для всех остальных мощностей P2].

Убедитесь, чтобы насос работает в допустимом диапазоне характеристик.

МОНТАЖ

Операция по монтажу может оказаться довольно сложной. Поэтому монтаж должен выполняться компетентными и авторизованными специалистами.

ВНИМАНИЕ! В процессе монтажа использовать все средства безопасности, указанные производителем и авторизованными представителями.

Установить насос в сухом проветриваемом помещении. Когда насос со степенью защиты IP55 установлен в среде с повышенным содержанием влажности и главным образом если подвергается прерывистой работе, необходимо предусмотреть регулярный отток образовавшегося внутри двигателя конденсата. Перед запуском насоса необходимо снять две пробки отверстий выхода конденсата предусмотренных во внутренней части двигателя и дать возможность вытечь конденсату, затем закрыть отверстия. Прикрепить

насос специальными болтами к плоским и прочным поверхностям во избежание вибрации. Насос VLE может устанавливаться как в вертикальном положении так и в горизонтальном. Рекомендуется установка в горизонтальном положении. Насос (PKS, JSW, JCR, PLURJET, SK, CKR, JDW, BETTY) должен быть установлен в горизонтальном положении. На всасывающей трубе должен быть не менее диаметра патрубка насоса. Если высота всасывания превышает 4 метра предусмотреть болший диаметр. Труба должна иметь небольшой уклон вверх к всасывающему патрубку во избежание образования воздушных пробок. Убедитесь чтобы труба имела идеальное воздушное уплотнение и была погружена в перекачиваемую жидкость по крайней мере на 50 см. во избежание образования воронок.

ВНИМАНИЕ! Работа насоса с потерей на всасывание может привести к его повреждению. Всегда устанавливайте донный клапан на конце всасывающей трубы. Грунта эжектора устанавливается внутри колодца диаметром не меньше 4", 3" или 2" в зависимости от модели. Эжектор подсоединяется к корпусу насоса посредством двух трубопроводов с внутренним диаметром не меньше диаметра соответствующих отверстий. На всасывающем отверстии эжектора всегда должен быть установлен донный клапан, который должен быть погружен в перекачиваемую жидкость по крайней мере на 50 см. во избежание образования воронок. Диаметр трубы подачи обуславливает расход и давление имеющийся в точке использования. Для монтажа с присутствием повышенной длины трубопроводов подачи возможно сократить потери, установив после отверстия большей чем диаметр отверстия насоса. Рекомендуется устанавливать обратный клапан после открытия подачи, чтобы производить техническое обслуживание без необходимости опорожнения напорного трубопровода, а так же во избежание опасных гидравлических ударов в случае внезапной остановки насоса. Данная мера предосторожности становится обязательной, когда на подаче имеется колонна воды превышающая 20 метров. Предусмотреть анкерные крепления для трубопроводов таким образом чтобы насос не испытывал никакие нагрузки. При установке трубопроводов обратите внимание, чтобы прокладки или выступы внутри не сокращали полезное сечение прохождение потока. Прикрепить трубопроводы к соответствующим отверстиям без чрезмерного усилия во избежание повреждения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Поставляются готовы к присоединению.

ВНИМАНИЕ! Монтажник должен позаботиться о выполнении соединений согласно нормативам, действующим в стране установки. Перед осуществлением соединений убедитесь, чтобы на концах проводов линии не было напряжения.

Проверить соответствие между данными заводской таблички и номинальными значениями линии. Произвести соединение (проверить наличие надежной системы заземления) согласно схеме приведенной под крышкой или на табличке.

Провод заземления должен быть длиннее проводов фаз и должен быть подсоединен в первую очередь при монтаже и отсоединен последним при демонтаже.

Если насос не укомплектован кабелем электропитания и вилкой, предусмотреть в электрической сети механизм, который бы обеспечивал отключение от сети с открытыми контактами не менее 3 мм.

Если насос укомплектован кабелем электропитания и вилкой, нужно установить его таким образом чтобы вилка была доступна.

Рекомендуется установка дифференциального выключателя, номинальный ток которого не будет превышать 30 мА. В монофазных насосах вплоть до 1,5 кВт двигатель предохранен от перегрузок посредством термического устройства (предохранителя двигателя) встроенного в обмотку. Пользователь должен предусмотреть обеспечить защиту трехфазных двигателей. В трехфазных двигателях проверить чтобы направление вращения осуществлялось по часовой стрелке, если смотреть на насос со стороны крыльчатки двигателя; в противном случае поменять местами две фазы. В трехфазных двигателях (VLE) направление вращения может быть в обратную сторону; в таком случае эксплуатационные характеристики значительно ниже номинальных.

Чтобы проверить правильность соединения необходимо:

При установке: включенный насос имеет тенденцию вращения против часовой стрелки, если смотреть сверху;

Для насоса погруженного в перекачиваемую жидкость: определить при помощи электронизмерительных клещей поглотаемый ток работающего насоса; если направление вращения неправильное, значения будут в два раза выше указанных на заводской табличке. При обратном направлении вращения необходимо поменять местами две фазы.

НАПОЛНЕНИЕ

ВНИМАНИЕ! Работа насоса всухую вызывает повреждение механического уплотнения.

Данная операция выполняется через отверстие наполнения в корпусе насоса (или входящий трубопровод для несамовсасывающих насосов) перекачиваемой жидкостью. По завершении операции вновь завинтить пробку и запустить насос.

ВНИМАНИЕ! Если через 10 минут насос (PKS, SK, JSW, JCR, JDW, PLURJET, BETTU) не подает воду, выключить и вновь повторить процедуру наполнения. Наполнение должно повторяться каждый раз, когда насос простаивает в течение длительного времени или для несамовсасывающих насосов при попадании воздуха в систему.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед каждой операцией убедитесь, в отключении напряжения и отсутствия возможности случайных включений. Ремонт насоса самостоятельно или персоналом, неуполномоченным заводом производителем, признается негарантийным, а работа на ненадежном или потенциально опасном оборудовании.

ВНИМАНИЕ! Любое вмешательство может ухудшить отдачу насоса и вызвать опасность для людей и/или предметов.

Насосы не нуждаются в техническом обслуживании при условии, что будут соблюдаться следующие меры предосторожности: В местах, подверженных опасности замерзания, опорожнить насос, не забывая вновь наполнить его при последующем запуске. Тщательно проверить чтобы донный клапан (клапан clear для PKS) был чистым. Если насос простаивает в течение длительного периода (зимний сезон) рекомендуется полностью опорожнить его, ополоснуть чистой водой и поместить в сухое место.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Заявляем под нашу исключительную ответственность, что описанное здесь изделие соответствует предписаниям следующих постановлений Европейского сообщества, включая последние поправки и соответствующему национальному законодательству: **2006/42/СЕЕ, 2006/95/СЕЕ, 2004/108/СЕЕ, 2002/95/СЕЕ.**

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Насосы серии PQ предназначены для перекачивания чистой, не содержащей абразивных примесей воды из колодез и емкостей для воды глубиной не более 7 метров. Возможно применение насоса в быту, для орошения садов и огородов, для компенсации недостаточного давления в водопроводной сети. Возможно использование насоса в системе автономного водопровода (ГИДРОФРЕШ) в комплексе с гидроккумулятором и системой автоматикой.

ВНИМАНИЕ! Протоочная часть насоса опасна! Рабочее колесо опасно как нож!

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ проверять свободный ход вращения вала и рабочего колеса при включенном в сеть электронасосе.

ВНИМАНИЕ! Не позволяйте детям приближаться к насосу и трогать его как во включенном, так и в выключенном состоянии, также не позволяйте детям трогать электропроводку насоса.

3. УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

Электронасосы серии PQ поставляются в коробках из твердого картона, с паспортом, готовые к установке. Установка насоса должна производиться в закрытых помещениях или в защищенном от погодных условий месте с температурой до +40°С. От насоса до емкости с водой проводится всасывающий трубопровод, общая манометрическая высота которого не должна превышать 7 метров.

Внутренний диаметр всасывающего трубопровода должен быть не меньше входного патрубка насоса. На конце всасывающего трубопровода устанавливается обратный клапан. Перед первым запуском насоса требуется полностью залить корпус насоса и всасывающий трубопровод водой. Также требуется проводить заливку в случае долгой остановки насоса и попадания воздуха во всасывающий трубопровод. Заливка производится через заливное отверстие в корпусе насоса. Для заливки нужно вывернуть пробку из заливного отверстия и залить насос. В конце заливки завернуть пробку. Рекомендуется установить обратный клапан на напорном трубопроводе, если высота водяного столба выше 20 метров.

Внимание! Сухая работа насоса (без воды) приведет к выводу его из строя!

При эксплуатации насоса должны соблюдаться следующие требования:

максимальная температура жидкости

от -10° до + 90°С

220 В / 50 Гц ± 5 %

380 В / 50 Гц ± 5 %

не более 74 дБ

до 7 м

до 18 Атм

уровень шума

глубина всасывания

максимальное рабочее давление

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Насосы серии PQ готовы к подключению. Перед подключением проверьте соответствие напряжения сети со справочными данными на табличке насоса.

Для однофазных насосов при подключении кабеля питания необходимо отвернуть два винта, сняв крышку на корпусе двигателя и присоединить концы кабеля: фаза, ноль — клеммы L1, L2, заземляющий конец — к заземляющей клемме.

Внимание! Во избежание несчастных случаев запрещается эксплуатация насоса без заземления! Правильность направления вращения рабочего колеса указывает стрелка на торце корпуса насоса. Для трехфазных двигателей при неправильном направлении вращения следует поменять две фазы местами.

5. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические данные при n = 2900 /min

Н - общая манометрическая высота в метрах

Модель однофазный	Трехфазный	Мощность		Q, м³/ч		H, м		Q, м³/ч		H, м							
		кВт	л.с.	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин						
PQm 60	PQ 60	0,37	0,50	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90
PQm 65	PQ 65	0,50	0,70	55	50	45,5	40,5	36	31	27	22	17	8				
PQm 70	PQ 70	0,60	0,85	65	62	57	52	47	42	37	32	27	18				
PQm 80	PQ 80	0,75	1	70	66	61	56	51	46	41	36,5	31	22				
PQm 90	PQ 90	0,75	1	90	82	71	60	49	38	27	17	5					
PQm 100	PQ 100	1,1	1,5	85	80	75	70	65	60	55	50	45	35	25	15		
PQm 200	PQ 200	1,5	2	90	86	81	76	71	66,5	60	55	50	40	30	20	10	
—	PQ 300	2,2	3	100	95	90	85	80	75	70	65	60	50	40	30	20	10
PQm 60-Bs	PQ 60-Bs	0,37	0,50	40	38	33,5	29	24	19,5	15	10	5					
PQm 65-Bs	PQ 65-Bs	0,50	0,70	55	50	45,5	40,5	36	31	27	22	17	8				

Модель	Трехфазный	Мощность		Q, м³/ч		H, м		Q, м³/ч		H, м	
		кВт	л.с.	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин
однофазный	трехфазный	0	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08
PQ 81	PQ 81	0,50	0,70	90	80	71	63	54	45	37	28
PQm 81-Bs	PQ 81-Bs	0,50	0,70	90	80	71	63	54	45	37	28
трехфазный	л.с.	0	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0
PQ 3000	2,2	3	180	160	145	132	118	105	92	78	63,5

6. КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОРПУС НАСОСА выполнен из чугуна, снабжен всасывающим и нагнетательным патрубками с трубной резьбой. Возможно исполнение насоса с корпусом из бронзы (Bz).

ОПОРА КОЛЕСА из алюминия с латунной запатентованной вставкой.

РАБОЧЕЕ КОЛЕСО из латунного сплава с периферийными радиальными лопатками, качающееся на валу. **ВЕДУЩИЙ ВАЛ** из нержавеющей стали.

МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ из керамики и графита.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ асинхронный, высокопроизводительный, бесшумный, закрытого типа, с воздушной вентиляцией, конструктивного типа ВЗ, пригодный для непрерывной работы, класс изоляции F (В до 0,75 кВт), в однофазных двигателях предусмотрено встроенное термозащитное устройство (аварийный выключатель), трехфазные двигатели могут быть снабжены соответствующим аварийным выключателем, подключение которого выполняется пользователем согласно действующим нормативам.

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP 44

7. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Насосы изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 27570.0-87, ГОСТ 27570.30-91.

Во избежание несчастных случаев категорически запрещается поднимать или транспортировать насос за кабель питания.

Запрещается использовать насос для перекачки воспламеняющихся или химически активных жидкостей, а также в местах, где есть опасность взрыва.

4. Запрещается эксплуатировать насос без воды.

При подключении и эксплуатации Оборудования Потребитель обязан обеспечить защиту электродвигателя от перегрузок.

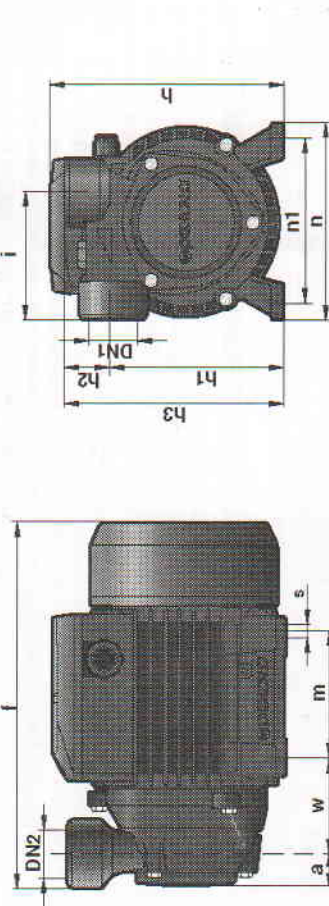
ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ

Для электронасосов серий: PK, PQ, PKS, PV, CP, 2CP, JDW, JSW, JCR, CK, SKR, PRO-NGA, NGA, F, NF, AL-RED, PLURJET, BETTY, BETTY NOX, MULTISPEED

ВНИМАНИЕ! Перед установкой электронасоса внимательно ознакомьтесь с условиями установки эксплуатации, изложенными в техническом паспорте. Соблюдайте технику безопасности при установке. При эксплуатации электронасоса руководствуйтесь «Правилами эксплуатации электротехнических установок сложной конструкции». Ремонт и техническое обслуживание электронасоса осуществлять только при отключенном электропитании.

Неисправность	Причина	Устранение
1. Насос не работает	<p>А. Нет электричества или происходят перепады электричества выше 5%.</p> <p>Б. Выключилось тепловое реле.</p> <p>В. Повреждены электродвигатель или кабель.</p> <p>Г. Насос забился грязью и заклинил. Перекачиваемая жидкость на момент поломки не соответствует назначению насоса.</p>	<p>А. Соединить с системой обеспечения электричеством.</p> <p>Б. Подождать тока остынет электродвигатель и подключить насос. Если реле снова выключилось, проверить напряжение.</p> <p>В. Проверить электродвигатель и кабель с помощью измерения сопротивления изоляции.</p> <p>Г. Заменить на насос, который предназначен для перекачиваемой жидкости. Очистить насос от грязи.</p>
2. Насос работает с меньшей мощностью.	<p>А. Электрическое напряжение не соответствует установленному. Нетверильное направление вращения.</p> <p>Б. Высота всасывания или погружение больше чем предусмотрено.</p> <p>В. Вентили в напорной трубе частично закрыты / заблокированы.</p> <p>Г. Из-за загрязнения частично повреждена напорная труба.</p>	<p>А. См. «Электрическое подсоединение».</p> <p>Б. Проверить погружение во время эксплуатации и сравнить с данными колодца и насоса. Уменьшить глубину установки или заменить на большую модель с целью получения большей мощности.</p> <p>В. Отремонтировать / открыть вентили.</p> <p>Г. Почистить или сменить напорную трубу или заменить на насос с большей мощностью.</p>
3. Насос работает, но не качает воду.	<p>А. Нет воды или слишком низкий уровень воды.</p> <p>Б. Обратный клапан (в случае, если он установлен) заблокирован в закрытом положении.</p> <p>В. Пропускают трубы.</p>	<p>А. Проверить уровень воды.</p> <p>Б. Вытащить насос и заменить или отремонтировать клапан.</p> <p>В. Проверить и починить трубы.</p>

Во всех остальных случаях обращайтесь в сервисные центры.



Модель	Патрубки	Размеры, мм										Масса, кг						
		DN1	DN2	a	f	h	h1	h2	h3	i	m	n	n1	w	s	1-	3-	
PQm 60	трекфаз.	DN1	DN2		190	145	101		131	76	55	118	93				5.1	5.1
PQm 60-Bs													53			5.4	5.4	
PQm 65	1"	22	216	152	113			143	78	80	120	100				6.4	5.9	
PQm 65-Bs								138	76							6.7	6.2	
PQm 70			255	180	121			151	83	90	138	112	62	7		9.7	9.0	
PQm 80																9.7	9.0	
PQm 81	1/2"	18	214	152	119	22	141	71	80	720	100	56				6.6	6.2	
PQm 81-Bs																6.5	6.1	
PQm 90	3/4"	22	255	180	126	27	153	84	90	138	112	62				9.9	8.8	
PQm 100																14.1	12.2	
PQm 200	1"	25	318	212	140	30	170	89	100	164	125	85	9			15.2	14.4	
PQ 3000	3/4"	34	329		142	38	180	65				97				15.2	15.2	

8. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

- Изготовитель гарантирует исправную работу изделия в течение 24 месяцев со дня продажи при условии эксплуатации в соответствии с настоящим паспортом.
- Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование, получившее повреждение в результате неправильного электрического, гидравлического, механического подключения; использования оборудования не по назначению или не в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации; запуска Оборудования без воды (или иной перекачиваемой жидкости); внешних механических воздействий, попадания внутрь оборудования посторонних предметов, либо нарушения правил транспортировки и хранения; несоответствие электрического питания стандартам и нормам указанным в Руководстве по монтажу и эксплуатации; действий третьих лиц, либо непреодолимой силы; дефектов систем, с которыми эксплуатировалось оборудование; разборки или ремонта, произведенных лицом, не являющимся представителем Сервисного центра; изменения конструкции изделия, не согласованного с заводом-изготовителем.
- Гарантийное обслуживание осуществляется исключительно в Сервисных центрах, указанных в Техническом паспорте.
- Сервисный центр принимает оборудование на диагностику и ремонт при наличии:
 - Правильно заполненного настоящего Руководства по эксплуатации (технического паспорта).
 - Рекламации Потребителя с описанием условий установки и эксплуатации, а также описание неисправности. Рекламация также должна содержать:
 - В случае если установку (монтаж) электронасоса производила специализированная организация, то необходимо указать ее адрес, телефон и номер лицензии на право проведения таких работ, представить Акт ввода в эксплуатацию Оборудования.
 - В целях принятия решения о направлении Товара в Сервисный центр, оперативного определения

причины неисправности Товара Сервисный центр вправе запросить у Потребителя фотографии Товара. Обязательной является фотография информационной таблички на Товаре.

6. Ответственность за качество гарантийного ремонта несет Сервисный центр.

7. Информационные таблички и Технические паспорта на Оборудование, относящиеся к разным партиям продукции, могут содержать неидентичную информацию. Технические паспорта могут не отражать изменения, внесенные заводом-изготовителем. Недостатками/дефектами не являются и не изменяют качественные характеристики Оборудования.

8. Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию, маркировку, дизайн Оборудования, а также изменять конструкцию, не ухудшая технические характеристики Оборудования.

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Насос PQ 4 / 90 (указать марку) 1 шт.

Коробка упаковочная 1 шт.

Паспорт 1 шт.

Дополнительная комплектация _____

Номер партии изготовления _____

Гарантийные сервисные центры:

Московская область, Люберецкий район, мкр-н Птицефабрика, Логопарк «Томилдино», стр. лнг. 112, тел. (495) 647-07-30, 8-926-141-69-53; E-mail: Pedrolo-S@mail.ru

Москва, ул.16-я Парковая, д.30 (105 км МКАД, въезд через стоянку магазина «Метро»), тел. (495) 888-81-74; E-mail: ServisPedrolo@mail.ru

Москва, ул.Борисовские Пруды, д.1 (ТК «Строймаркет»), офис 101, тел. (495) 645-37-30, 8-925-663-56-07; E-mail: 6635607@mail.ru

Телефон офиса (495) 287-16-60.

ВНИМАНИЕ! Гарантия действительна только при правильном заполнении технического паспорта.

При рекламации в сервисный центр необходимо предъявить технический паспорт, товарный чек.

На рассмотрение принимаются только чистые насосы.

С характеристиками оборудования и гарантийными условиями ознакомлен _____

		БАЗА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ 143005, Московская обл., г. Ступино, Ул. Восточная д. 58/1Х ИНН 5032160912, КПП 503201001 Тел.: (495) 360-31-30 www.bsp.ru, E-mail: info@bsp.ru
Дата продажи <u>15.08.16</u>		Штамп магазина (495) 880-31-81
Адрес магазина _____		



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.AB24.B.03541

Серия RU № 0348596

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью "Сертификация продукции "СТАНДАРТ-ТЕСТ", Адрес: 121471, г. Москва, Можайское шоссе, д. 29, Фактический адрес: 121471, Россия, Москва, Можайское шоссе, дом 29, Телефон: +74957415932, Факс: +74957415932, E-mail: info@standart-test.ru, Аттестат пер. № РОСС RU.0001.11AB24 выдан 10.09.2014 ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО АККРЕДИТАЦИИ "РОСАККРЕДИТАЦИЯ"

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «СПКБ ПРИБОР», Адрес: Россия, 141302, Московская область, Сергиево-Посадский район, город Сергиев-Посад, улица Вифанская, дом 31, Фактический адрес: Россия, 141308, Московская область, Сергиево-Посадский район, город Сергиев-Посад, улица Строительная, дом 3, ОГРН: 1135042004019, Телефон: +74993404636, Факс: +74993404636, E-mail: par-ing@yandex.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «СПКБ ПРИБОР», Адрес: Россия, 141302, Московская область, Сергиево-Посадский район, город Сергиев-Посад, улица Вифанская, дом 31, Фактический адрес: Россия, 141308, Московская область, Сергиево-Посадский район, город Сергиев-Посад, улица Строительная, дом 3

ПРОДУКЦИЯ Котлы-парообразователи, модели: КП-3000 «Витязь», КП-2000 «Витязь», КП-1500 «Витязь», КП-1000 «Витязь», КП-900 «Витязь», КП-500 «Витязь», Серийный выпуск, Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4931-003-11744790-2014 «КОТЕЛ-ПАРООБРАЗОВАТЕЛЬ»

КОД ТН ВЭД ТС 8402120009

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 0089 от 16.02.2016 ЗАО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "ТЕХНОПРОГРЕСС", пер. № RA.RU.21TP16 от 11.01. 2016. Акта о результатах анализа состояния производства № 3151 от 21.12.2015 органа по сертификации ООО «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ», регистрационный № РОСС RU.0001.11AB24 до 20.05.2016, 121471, город Москва, Можайское шоссе, дом 29, паспорта оборудования, руководства (инструкцию) по эксплуатации, проектной документации, технологических регламентов и сведений о технологическом процессе, документов, подтверждающих квалификацию специалистов и персонала изготовителя.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Маркировка единым знаком обращения на рынке. Изображение и размеры в соответствии с Положением о едином знаке обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза, утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011г. №711. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ 19.02.2016 ПО 18.02.2021 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Л.В. Козийчук
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Н.С. Проява
(инициалы, фамилия)

РАСЧЕТ

часовых и годовых расходов тепла и топлива

Расчет выполнен в соответствии с методическими указаниями по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий - Москва 1987 год:

СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;

СНиП 2.04.07-82 «Тепловые сети и нормы проектирования»;

СНиП 2.04.05-86 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП 2.04.1-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

1. Расчетные температуры принимаем следующие:

$T_{р.от.}$ – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления = -27°C .

$T_{р.в.}$ – расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции = -16°C

$T_{х.м.}$ – средняя температура наиболее холодного месяца = $-10,9^{\circ}\text{C}$.

$T_{ср.от.}$ – средняя температура наружного воздуха за отопительный период = -3°C .

$T_{вн.}$ – температура внутри помещения = 18°C

$P_{от}$ – продолжительность отопительного периода 207 суток.

2. Максимально-часовой расход тепла на отопление потребителей вычисляем по формуле:

$$Q_{от.}^{\max} = V_{зд.} \times q_{от.} (T_{вн.} - T_{р.о}) \times \alpha \text{ ккал/час,}$$

где:

$V_{зд.}$ (м^3) – объем здания;

$q_{от.}$ (ккал/час м^3 $^{\circ}\text{C}$) – удельная отопительная характеристика зданий;

α – поправочный коэффициент на изменение величины

отопительной характеристики зданий при температуре отличной от

$$-27^{\circ}\text{C} = 1,048$$

3. Максимально часовой расход тепла на вентиляцию вычисляем по формуле:

$$Q_{вент.}^{\max} = V_{в.} \times q_{вент.} (T_{вн.} - T_{р.о}) \text{ ккал/час}$$

$q_{вент.}$ (ккал/час м^3 $^{\circ}\text{C}$) – удельная вентиляционная характеристика зданий;

4. Средний расход тепла на отопительный период на нужды отопления и вентиляции вычисляется по формуле:

на отопление

$$Q_{\text{от.}}^{\text{ср.}} = Q_{\text{от.}} \frac{T_{\text{вн.}} - T_{\text{с.р.от.}}}{T_{\text{вн.}} - T_{\text{р.от.}}} \text{ ккал/час}$$

на вентиляцию

$$Q_{\text{вент.}}^{\text{ср.}} = Q_{\text{вент.}} \frac{T_{\text{вн.}} - T_{\text{с.р.от.}}}{T_{\text{вн.}} - T_{\text{р.от.}}} \text{ ккал/час}$$

5. Годовые расходы тепла по зданиям определяются по формуле:

на отопление

$$Q_{\text{от. год.}} = 24 \times Q_{\text{ср.от.}} \times \Pi \text{ (Гкал/год)}$$

на вентиляцию

$$Q_{\text{вент.год.}} = 16 \times Q_{\text{ср.в.}} \times \Pi \text{ (Гкал/год)}$$

6. Среднечасовой расход тепла за отопительный период на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий, согласно СНиП 2.04.07-82 и СНиП 2.04.01-85 определяется по формуле:

$$Q_{\text{гвс.}}^{\text{ср.}} = Q_{\text{вент.}} \frac{1,2m(a+b)(55-T_{\text{х.з}})}{24 \times 3,6} \text{ х с Вт}$$

где:

1,2 – коэффициент, учитывающий теплоотдачу в помещении от трубопровода систем горячего водоснабжения (отопление ванных комнат, сушка белья);

a – норма расхода воды в литрах при температуре 55°C для жилых зданий на одного человека в сутки должна приниматься в соответствии с главой СНиП по проектированию горячего водоснабжения;

b – то же, для общественных зданий, для общеобразовательных школ со столовыми, работающими на полуфабрикатах = 3,5 л/сут на чел

m – количество человек

$T_{х.з.}$ – температура холодной воды (водопроводной) в отопительный период, принимается равной 5°C.

Максимально часовой расход тепла на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий определяется по формуле:

$$Q_{г.в.}^{max} = (2 - 2,4) Q_{г.в.}^{ср.г.в.} \text{ ккал/час}$$

7. Среднечасовой расход тепла на горячее водоснабжение в летний период определяется по формуле:

$$Q_{г.в.}^{летн.} = Q_{г.в.}^{ср.} \frac{55 - T_{х.л.}}{55 - T_{х.э.}} V \text{ ккал/час}$$

$T_{х.л.}$ – температура холодной (водопроводной) воды в летний период принимается равной 15°C;

V – коэффициент, учитывающий снижение среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий в летний период по отношению к отопительному принимается равным 0,8.

8. Годовой расход на горячее водоснабжение определяется по формуле:

$$Q_{г.в.}^{год} = 24 Q_{г.в.}^{ср.} P_0 + 24 Q_{г.в.}^{летн.} (350 - P_0) V$$

9. Общий годовой расход топлива:

годовое количество условного топлива определяется по формуле:

$$V_{у.т.} = \frac{Q_{год} \times 10^{-6}}{Q_p \times h},$$

где: Q_p – теплотворная способность условного топлива, равна 7000 ккал/год;

h – КПД котла;

$Q_{год}$ – общий расход тепла на все виды потребления

РАСЧЕТ

1. Исходные данные:

Согласно предварительным расчетам принимаем для расчета тепловых нагрузок объектов на земельном участке, расположенном в городском округе Кашира, Московской области, вблизи деревни Козлянино, следующие расходы тепла:

$$Q_{от.}^{max} = 0,063 \text{ Гкал/ч; (отопление)}$$

$$Q_{ТН}^{max} = 0,454 \text{ Гкал/ч; (технологические нужды)}$$

2. Среднечасовой расход тепла на нужды отопления $Q_{от.}^{CP}$

$$Q_{от.}^{CP} = Q_{от.}^{max} \frac{T_{вн.} - T_{ср.от.}}{T_{вн.} - T_{р.от.}} \text{ Гкал/час}$$

Температура внутри помещений $t_{вн} = 18^\circ\text{C}$

Средняя температура отопительного периода $t_{ср.о} = -3^\circ\text{C}$

$$Q_{от.}^{CP} = 0,063 \times (18 - (-3)) / (18 - (-27)) = 0,0294 \text{ Гкал/час}$$

3. Годовой расход тепла на отопление

$$Q_{от.}^{год} = Q_{от.}^{CP} \times 24 \times n = 0,0294 \times 24 \times 207 = 146 \text{ Гкал}$$

n – продолжительность отопительного периода, суток 207 дней/год

24 – количество часов работы в сутки.

4. Среднечасовой расход тепла на технологические нужды за отопительный период

$$Q_{ТН}^{CP}$$

$$Q_{ТН}^{CP} = Q_{ТН}^{max} \frac{T_{вн.} - T_{ср.от.}}{T_{вн.} - T_{р.от.}} \text{ Гкал/час}$$

$$Q_{ТН}^{CP} = 0,454 \times (18 - (-3)) / (18 - (-27)) = 0,212 \text{ Гкал/ч}$$

5. Годовой расход тепла на технологические нужды $Q_{ТН}^{год}$

$$Q_{ТН}^{год} = Q_{ТН}^{CP} \times 24 \times n = 0,212 \times 24 \times 365 = 1857,12 \text{ Гкал}$$

n – продолжительность технологических процессов, суток 365 дней/год

24 – количество часов работы в сутки.

6. Максимальная часовая потребность в тепле.

$$Q_{кот}^{max} = [Q_{от.}^{max} + Q_{ТН}^{max}] = 0,063 + 0,454 = 0,517 \text{ Гкал/ч}$$

7. Годовая потребность в тепле.

$$Q_{кот}^{год} = [Q_{от.}^{год} + Q_{ТН}^{год}] = 1857,12 + 146 = 2003,12 \text{ Гкал/ч}$$

8. Годовая потребность в природном газе.

$$V^{\text{год}} = \frac{Q_{\text{кот}}^{\text{год}} \cdot 10^8}{Q_{\text{н}}^{\text{р}} \cdot h} \text{ м}^3/\text{год}$$

$Q_{\text{н}}^{\text{р}}$ - низшая теплота сгорания газа (при 0°C)

h – коэффициент полезного действия котла по данным производителя %

$$V^{\text{год}} = \frac{2003,12 \cdot 10^8}{7990 \cdot 91} = 275\,498 \text{ м}^3/\text{год}$$

9. Годовая потребность в условном топливе

$$V_{\text{усл}}^{\text{год}} = \frac{Q_{\text{кот}}^{\text{год}} \cdot 10^8}{Q_{\text{усл}} \cdot h} \text{ кг.у.т.}$$

$Q_{\text{усл}}$ - низшая теплота сгорания условного топлива ккал/кг (при 0°C) $Q_{\text{усл}} = 7000$ ккал/кг

h – коэффициент полезного действия котла по данным производителя %

$$V_{\text{усл}}^{\text{год}} = \frac{2003,12 \cdot 10^8}{7000 \cdot 91} = 314\,462 \text{ кг.у.т.}$$

10. Максимальный часовой расход природного газа

$$V^{\text{час.}} = \frac{Q_{\text{кот}}^{\text{макс}} \cdot 10^8}{Q_{\text{н}}^{\text{р}} \cdot h} \text{ м}^3/\text{год}$$

$$V^{\text{час.}} = \frac{0,517 \cdot 10^8}{7990 \cdot 91} = 71,1 \text{ м}^3/\text{час}$$

11. Удельная норма расхода условного топлива

$$b_{\text{н}} = \frac{V_{\text{усл}}^{\text{год}}}{Q_{\text{кот}}^{\text{год}}} \text{ кг.у.т./Гкал}$$

$$b_{\text{н}} = \frac{314\,462}{2003,12} = 157 \text{ кг.у.т./Гкал}$$



Напольные газовые котлы Protherm серии Гризли

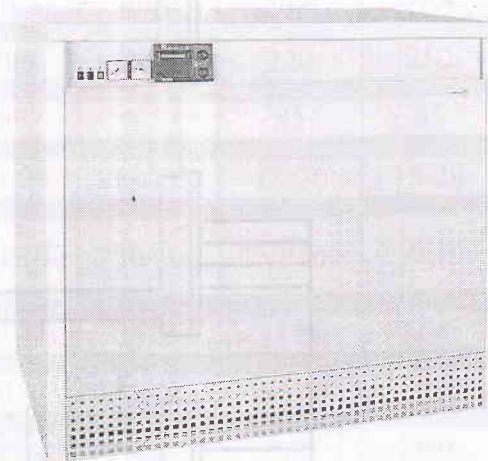
Газовые чугунные напольные котлы Protherm Гризли имеют открытую камеру сгорания и предназначены для отопления и приготовления горячей воды во внешнем бойлере.

Простая система управления и возможность недельного программирования помогут настроить рабочий режим котла и избавят от необходимости ежедневного контроля.

Котлы управляются автоматически и самостоятельно поддерживают заданный температурный режим. В случае возникновения неисправности, котел отключается сам, благодаря наличию электронных термостатов и термореле, защищающих котел от перегрузок.

Котлы возможно оснастить эквитермическим регулятором, при помощи которого есть возможность каскадной работы до 16 котлов в сети.

Стандартное оснащение позволяет легкое соединение котла с бойлером посредством клеммника котла.



Преимущества газовых чугунных напольных котлов Protherm Гризли:

- Мощность котлов 65 – 150 кВт
- Двухступенчатая горелка
- Поджиг газа с помощью электрической искры и горелки поджига
- Возможность подключения в каскад
- Режим управления «ЗИМА-ЛЕТО»
- Высокий КПД - 91%
- Чугунный теплообменник с защитой от конденсата
- Простое управление котлом
- Низкие выбросы NOx и CO
- Работа с низким шумом
- Возможность эксплуатации в местах с низким давлением газа на входе котла
- Простая установка
- Возможность подключения эквитермальных регуляторов
- Безопасная эксплуатация

Инструкция

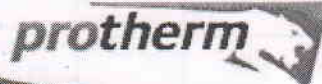
	Ед.	65 KLO	85 KLO	100 KLO	130 KLO	150 KLO
Макс. тепловая мощность (природный газ)	кВт	65	85	99	130	150

Макс. тепловая мощность (пропан)	кВт	55	-	-	-	-
КПД	%	91	91	91	91	91
Макс. расход природного газа	м ³ /ч	7,54	9,7	11,3	14,9	17
Объем воды в котле	л	27,7	34,3	40,9	50,8	57,4
Диаметр дымохода	мм	180	200	220	220	250
Макс. рабочая температура	°С	85	85	85	85	85
Давление газа на входе	мбар	13-20	13-20	13-20	13-20	13-20
Напряжение питания / потребляемая мощность	В/Вт	230/100	230/100	230/100	230/100	230/100
Высота	мм	1195	1195	1195	1195	1195
Ширина	мм	850	1010	1170	1410	1570
Глубина	мм	960	960	960	960	960
Масса	кг	317	369	421	499	550

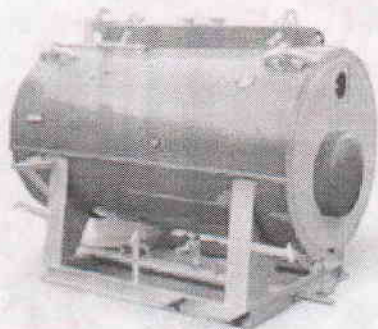
[Купить котлы Protherm Гризли в нашем интернет-магазине](#)

Газовые котлы

- Ⓛ Газовые котлы
- Ⓛ Электрические котлы
- Ⓛ Твердотопливные котлы

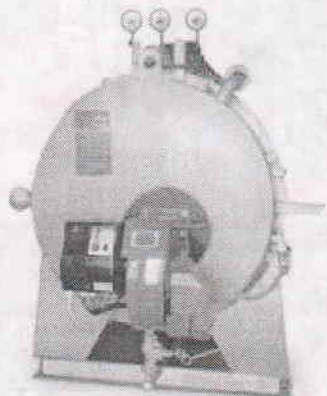


ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПАРОВЫЕ КОТЛЫ И ПАРОГЕНЕРАТОРЫ



ПАРОВЫЕ КОТЛЫ КП-600, 700, 800, 900

Паровые котлы модификации КП применяются для производства сухого концентрированного пара с температурой 110 – 120°C. Наше оборудование находит применение в строительной и производственной сферах, в легкой и пищевой промышленности, в коммунальном хозяйстве. примеры применения.



Указанные паровые котлы в зависимости от мощности производят от 600 до 900 кг пара в час и оборудованы встроенным пароперегревателем.

Дополнительная надежность эксплуатации наших котлов обеспечивается установкой импортных горелок, потребляющих природный газ или дизтопливо.

Наименование показателей	КП-600	КП-700	КП-800	КП-900
Паропроизводительность кг пар/час, не менее	600	700	800	900
Рабочее давление пара, МПа	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06
Температура пара на выходе, не менее °С	120	120	120	120
Расход топлива, не более:				
природный газ м3/час	52	61	69	78
дизельное топливо кг/ч.	42	49	55	62
Габаритные размеры, без горелки, не более, мм:				
длина	2320	2320	2570	2570
высота	2275	2275	2275	2275
ширина	1905	1905	1905	1905
Масса котла, кг (Без монтажных частей)	1280	1280	1280	1280
КПД %, не менее:				
на природном газе	92	92	92	92
на дизельном топливе	90	90	90	90

Предлагаем высококачественное легкое жидкое топливо для паровых котлов и парогенераторов по