

ООО «ПСКОВИНЖСТРОЙ»

Свидетельство СРО ПСЗ 03-12-15-038-П-016 от 03 декабря 2015 г.

Заказчик: АО «Выборгтеплоэнерго»

**Техническое перевооружение ОПО
«Система теплоснабжения г. Выборг», рег.
номер А20-01352-0008, класс опасности III,
с местом нахождения: Ленинградская
область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел: «Газоснабжение (внутренние
устройства)»**

ВБР.КЛН.-17/08-2021-ГСВ

ООО «ПСКОВИНЖСТРОЙ»

Свидетельство СРО ПСЗ 03-12-15-038-П-016 от 03 декабря 2015 г.

**Техническое перевооружение ОПО
«Система теплоснабжения г. Выборг», рег.
номер А20-01352-0008, класс опасности III,
с местом нахождения: Ленинградская
область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел: «Газоснабжение (внутренние
устройства)»**

ВБР.КЛН.-17/08-2021-ГСВ

Директор

ГИП (П-025853)



Яковлев С.А.

Иванов В.А.

2021

**ВЫПИСКА
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

23.08.2021 г. - № 458

Ассоциация «Саморегулируемая организация «Проектировщики Северо-Запада»
Ассоциация «СРО «Проектировщики Северо-Запада»
Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
объектов капитального строительства.
188640, Ленинградская область, г. Всеволожск, Всеволожский пр-т, д.68, <http://pr-nw.ru>, pr_psz@mail.ru
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-016-12082009

Выдана: Обществу с ограниченной ответственностью «Псковинжстрой»

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Псковинжстрой» ООО «Псковинжстрой»	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	6027109398	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1076027011367	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	180004, Псковская обл., г. Псков, ул. Вокзальная, д.20	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	68	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	30.10.2009г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета №16 от 30.10.2009г.	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	30.10.2009г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять <u>подготовку проектной документации</u> , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <u>подготовку проектной документации</u> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017г.	---	---
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <u>подготовку проектной документации</u> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить)		
а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает (составляет) 25 000 000 руб.
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает (составляет) 50 000 000 руб.

Наименование		Сведения
в)третий	---	стоимость работ по договору не превышает (составляет) 300 000 000 руб.
г)четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 руб. и более
д)пятый *	---	---
е)простой *	---	---

*заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а)первый	Есть	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 руб.
б)второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 руб.
в)третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 руб.
г)четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 руб. и более
д)пятый *	---	---

*заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	---

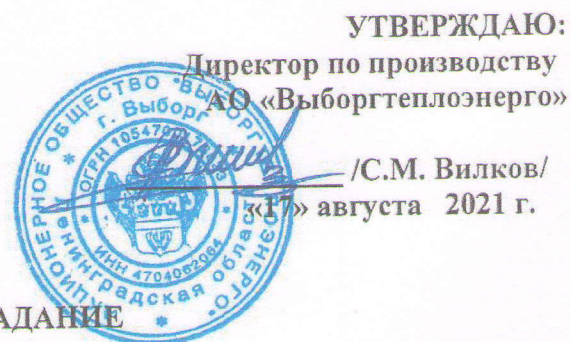
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия.

Директор
Ассоциации «СРО «Проектировщики Северо-Запада»



Чусов С.Н.

Приложение №1
к договору №11-21 от «17» августа 2021 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проектирование

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Наименование объекта:	Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.
2	Основание для проектирования:	Необходимость технического перевооружения системы газоснабжения (внутренние устройства).
3	Источник финансирования:	Собственные средства АО «Выборгтеплоэнерго»
4	Стадийность проектирования:	Проектирование одностадийное: ГСВ – газоснабжение (внутренние устройства). Требования к содержанию разделов должны соответствовать ГОСТ Р 21.1101-2013 с учётом требований Федерального закона от 21.07.1997 года № 116-ФЗ с изменениями на 13.07.2015 г.
5	Данные об объекте:	Существующая модульная котельная на природном газе с 2-мя водогрейными котлами «ТТКВ-6» с горелками Oilon GRP-600M.
6	Основные требования к технологическим решениям и подбору оборудования:	Внести изменения в линии редуцирования газа существующего внутреннего газопровода котельной с соблюдением требований СП62.13330.2011. Проектом предусмотреть замену двух существующих регуляторов давления газа на регуляторы давления газа со встроенными ПЗК и ПСК. Так же предусмотреть устройство дополнительных продувочных свечей (при необходимости).
7	Исходные данные для проектирования:	Подводящий газопровод – Ду125 мм, среднего давления. Диаметры внутренних газопроводов в местах установки новых регуляторов давления – Ду80 мм. Максимальное рабочее давление на вводе – 0,3 МПа. Диапазон регулирования давления после регуляторов – от 134,0 мбар до 130,0 мбар.
8	Исходная документация:	1. Паспорт на наружный газопровод и ввод наружного газопровода в модульную котельную ул. Кленовая, д. 14. 2. Паспорт внутрикотельных (внутренних) газопроводов с газовым оборудованием на котлы ТТКВ-6 №1 и №2 в

Задание на проектирование

		модульной котельной по ул. Кленовая, д. 14. 3. Режимная карта водогрейного котла №2.
9	Требования к выполнению работ:	Техническая документация должна удовлетворять требованиям настоящего технического задания. Проектная организация должна иметь свидетельство СРО на выполнение работ, предусмотренных техническим заданием. Подрядчик обеспечивает прохождение экспертизы промышленной безопасности за свой счет. Подрядчик передает Заказчику проект со штампом согласования экспертизы в трех экземплярах на бумажном носителе и один экземпляр на электронном носителе в формате PDF.

Раздел 1. Газоснабжение (внутренние устройства)

Введение

Рабочая документация «Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14» разработана проектной организацией ООО «Псковинжстрой» (свидетельство СРО ПСЗ 03-12-15-038-П-016) на основании задания на проектирование от Заказчика.

Применяемое в проекте оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешения Ростехнадзора на его применение в России.

Основанием для разработки проекта служит:

1. Техническое Задание на проектирование от Заказчика, которое является Приложением №1 к договору №11-21 от 17.08.2021г., утвержденное Директором по производству АО «Выборгтеплоэнерго» С.М. Вилковым от 17.08.2021года.

2. Федеральный закон №116 «О промышленной безопасности» от 21 июля 1997 г.

Применяемое в проекте оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешения Ростехнадзора на его применение в России. Средний срок службы устанавливаемого оборудования на проектируемом участке газопровода составляет 40 лет со дня эксплуатации и гарантийный срок эксплуатации - 15 месяцев со дня покупки, согласно паспортам завода-изготовителя.

Список ссылочных и нормативных документов

Настоящая документация выполнена в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;

- СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»;

- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;

- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531 ФНП в области промышленной безопасности от 15.12.2020 N 531 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления";

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд. 7;

- Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (в ред. Постановления Правительства РФ от 29.10.2010 №870).

Краткая характеристика объекта:

Рабочая документация «Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14» выполнена ООО «Псковинжстрой» (свидетельство СРО ПСЗ 03-12-15-038-П-016) на основании задания на проектирование

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

ВБР.КЛН.-17/08-2021-ГСВ-ПЗ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП	Иванов А.В.	(П-025853)			
Пояснительная записка					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	7
ООО «ПСКОВИНЖСТРОЙ»					



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ГСВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Функциональная схема газоснабжения котельной	
4	Технологическая схема внутренних газопроводов и технических устройств котельной	
5	Расположение оборудования на газовой рампе котла №1 М1:25. Расположение оборудования на газовой рампе котла №2 М1:25	
6	Опора ОП1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
СП 62.13330.2011*	Газораспределительные системы	
СП 42-101-2003	Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб	
СП 89.13330.2016 с. 5.905-18.05 вып.1	Котельные установки Узлы и детали крепления газопроводов	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ВБР.КЛН.-17/08-2021-ГСВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Основные показатели по чертежам марки ГСВ

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол., шт.	Макс. расход газа м ³ /ч		Давление газа перед горелкой, МПа (мбар)	Примечание
			на агрегат	общий		
Котельная	Горелка газ-мазут	2	652,3	1304,6	max=0,05(500)	Природный газ Q _H =8000 ккал/м ³ ρ=0,683 кг/м ³
	GRP 600-М (суш.)					
	пр-ва Dilon					

Условные обозначения:

- Г2 — - газопровод среднего давления
- Г5 — - газопровод продувочный
- Г7 — - сбросной газопровод (безопасности)
- ◁ - переход стальной
- антивибрационная муфта
- запорная арматура
- фильтр
- регулятор давления комбинированный
- клапан термозапорный
- измерительный комплекс
- клапан электромагнитный
- манометр показывающий
- манометр электроконтактный

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями технических регламентов, федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, установленными нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, предусмотренными статьей 49 Федерального закона "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией положений Федерального закона "О техническом регулировании" заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИП (П-025853)

Иванов А.В.

						ВБР.КЛН.-17/08-2021-ГСВ			
						Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
					2021			Р	1
ГИП				Иванов А.В.	П-025853	Общие данные (начало)	ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"		
Разраб.				Звонкова					
Проверил				Яковлев					
Н. контроль				Попова					

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

Общие указания

1. Рабочий проект Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А 20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14. Выполнен на основании задания на проектирование от Заказчика, в соответствии с требованиями:

- СП 62.13330.2011* "Газораспределительные системы"
- СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб".
- Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.
- СП 89.13330.2016 "Котельные установки"
- СП 41-104-2000 "Проектирование автономных источников теплоснабжения"

2. В качестве основного топлива принят природный газ с низшей теплотворной способностью $Q_{н}^{\text{газ}}=8000$ ккал/нм.куб., плотностью $\rho=0,683$ кг/м³. Рабочее давление природного газа на вводе в котельную составляет $P=0,3$ МПа (3,0кгс/см.кв.).

3. В существующей модульной котельной на природном газе с 2-мя водогрейными котлами «ТТКВ-6» с газо-мазутными горелками Oilon GRP-600M предусматривается внесение изменения в линии редуцирования газа существующего внутреннего газопровода котельной с соблюдением требований СП62.13330.2011*.

Проектом предусмотрена замена двух существующих регуляторов давления газа на регуляторы давления газа со встроенными ПЗК и ПСК и устройство дополнительных продувочных (Г5) и трубопроводов безопасности (Г7).

4. На газопроводе к существующему котлу после отключающей арматуры последовательно установить существующий газовый фильтр HF-2000 (производство MARCHEL (Германия), Ду80, проектируемый регулятор давления газа комбинированный RB090Z R140 (производство MADAS), Ду80. Сразу после регулятора расширение через воротниковый фланец на Ду-150 (краны желательны ПП) и импульс в расширение. Выходное давление из регулятора - $P_{\text{вых}}=110-200$ mbar (0,011-0,020 МПа). Согласно паспорту регулятора давления RB 50Z 170, диапазон настройки ПЗК:

- на избыточное давление - 130-350mbar (0,013-0,0350МПа);
- на недостаточное давление - 50-110mbar (0,005-0,011МПа).

Согласно паспорту регулятора давления RB 50Z 170, диапазон настройки ПСК:
- 120-300mbar(0,012-0,030МПа).

5. Согласно СП 89.13330.2016, СП 41-104-2000 на существующем газопроводе, после ввода в котельную, предусмотрен существующий быстродействующий отсечной клапан с электроприводом Bergard AS50.

Перед клапаном запроектирован электроконтактный манометр ДИ2005.

Автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на вводе газа в котельную предусмотрено:

- при отключении электроэнергии;
- при сигнале загазованности в котельной;
- при понижении или повышении давления газа выше допустимого на вводе в котельную;
- при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- при повышении содержания окиси углерода в помещении котельной;
- при отключении вручную со щита ЩГБ, установленного в котельной.

6. Для учета газа в котельной установлен существующий измерительный комплекс СГ-16 МТ-800

Ду 150: $Q_{\text{тах}}=800$ м.куб./ч, $Q_{\text{тп}}=40$ м.куб./ч. На момент монтажа, гидравлических испытаний, поверки или ремонта счетчика газа необходимо предусмотреть установку катушки на газопроводе.

7. В котельной предусмотрены продувочные газопроводы с отключающими устройствами и штуцерами для отбора проб. Продувочные трубопроводы вывести наружу в места обеспечивающие безопасные условия для рассеивания природного газа, но не менее чем на 1 м выше карниза или парапета здания.

8. Для обеспечения контроля работы котельной на газопроводах установлены показывающие приборы измерения давления.

9. Внутренние газопроводы прокладываются открыто. Газопроводы выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 для $du < 50$ и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 для $du \geq 50$. Трубы, предусматриваемые для систем газоснабжения, должны быть испытаны на заводе-изготовителе или иметь запись в паспорте качества о гарантии того, что трубы выдержат гидравлическое давление, величина которого соответствует требованиям стандартов или технических условий на трубы. Сварное соединение сварных труб должно быть равнопрочно основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем согласно стандарту или техническим условиям на трубы коэффициент прочности сварного соединения.

10. Крепление газопроводов к стенам внутри здания котельной предусмотреть при помощи кронштейнов, хомутов на расстоянии, обеспечивающем возможность осмотра и ремонта газопровода и арматуры, установленной на нем.

11. Вентили, краны, задвижки и затворы поворотные, предусматриваемые для систем газоснабжения в качестве запорной арматуры (отключающих устройств), должны быть предназначены для газовой среды. Конструкция запорной, регулирующей арматуры и предохранительных устройств должна обеспечивать герметичность затвора не менее класса «А», стойкость к транспортируемой среде, в течении срока службы, установленного изготовителем.

12. После замены регуляторов давления, газопроводы следует испытать, согласно СП 62.13330.20:
- до регулятора давления, давлением 1,25 рабочего, но не более 0,3 МПа в течение 1 часа;
- после регулятора давления, давлением 0,1 МПа в течение 1 часа.

13. Газопроводы в опорах проложить с резиновой прокладкой по контуру трубы.

14. Согласно ПУЭ (Издание 7-е) п.1.7.76 на ответных фланцах арматуры и газового оборудования следует приваривать или припаивать шунтирующие перемычки из стальной проволоки согласно главе 2, РД 34.21.122-87.

15. На момент монтажа, гидравлических испытаний, поверки или ремонта счетчика газа, во избежание гидроудара, необходимо предусмотреть установку катушки на газопроводе.

16. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75.

17. Отборные устройства для установки КИП, автоматики должны быть смонтированы на трубопроводах до производства гидравлических испытаний.

18. Фланцевые соединения выполнить на прокладках из паронита марки ПМБ ГОСТ 481-81.

19. После монтажа и испытаний газопроводы покрыть 2-мя слоями грунтовки ГФ-021 и 2-мя слоями эмали ПФ-115 желтого цвета с предупреждающими кольцами красного цвета. Перед нанесением грунтовки выполнить общую очистку поверхности от грязи, пыли, масла, ржавчины, обезжирить (ГОСТ 9.402-2004 "Покртия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию").

20. Монтаж и испытание газопроводов, оборудования на прочность и герметичность вести в соответствии с СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы", руководством по монтажу и эксплуатации применяемого в проекте оборудования.

Таблица 1. Наибольшие расстояния между подвижными опорами газопроводов

Условный проход du , мм	Пролет между опорами, м	Условный проход du , мм	Пролет между опорами, м
15	2,5	80	6,5
20	3,0	100	7
25	3,5	125	8
32	4,0	150	9

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

						ВБР.КЛН.-17/08-2021- ГСВ			
						Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А 20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
					2021		Р	2	
ГИП		Иванов А.В.	П-025853	ИВ		Общие данные (окончание)	ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"		
Разраб.		Звонкова							
Проверил		Яковлев							
Н. контроль		Попова							

Экспликация оборудования

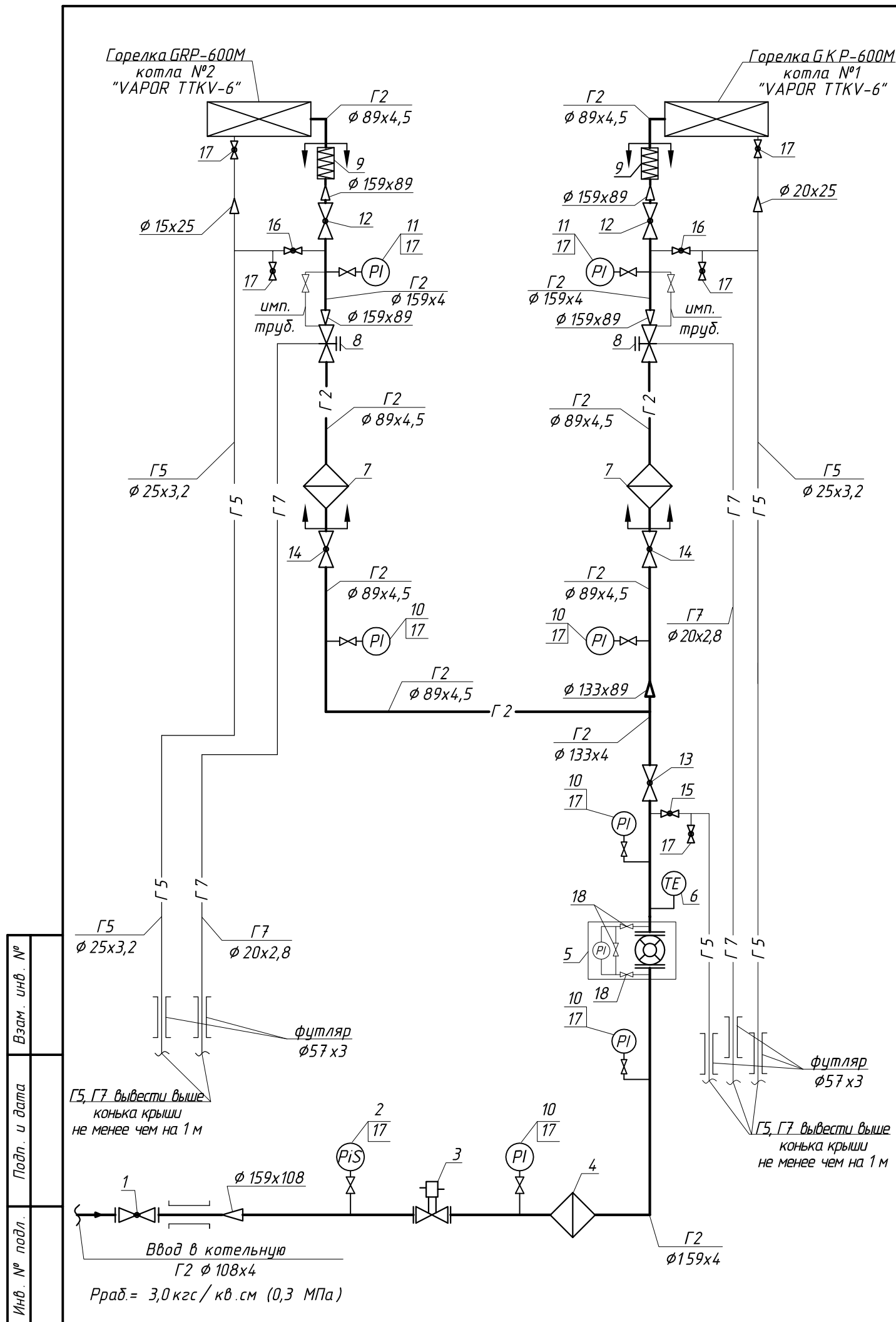
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Задвижка стальная фланцевая ЗКЛ 2-16 (30 с 41нж)	1	существ.
2	Манометр электроконтактный ДМ 2005	1	проектир.
3	Клапан зап. Ду 125 с компактн. э/прив. прям. действ. Bernard AS50 Ход - четверть оборота. Положения "открыто" и "закрыто". Крут. момент 600 Нм. Время закрытия - 30/60 сек., (380 В).	1	существ.
4	Фильтр газовый HF-2000 DN125 P.max=0,6МПа (6бар)	1	существ.
5	Коммерческий узел учета природного газа на базе СГ-16 МТ-800 с преобраз. давлением МЕРТРАН -150 и дифманометром ДСП-160	1	существ.
6	Термопреобразователь сопротивления ТПТ-1-3 Ду 50 со встроенным ПЗК и ПСК	1	существ.
7	Фильтр газовый HF-2000 DN80 P.max=0,6МПа (6бар)	2	существ.
8	Регулятор давления газа RG/2МВ RB09Z 140 (фланцевый) Ду 80 со встроенным ПЗК и ПСК и импульсн. трубками Ду 8 мм	2	проектир.
9	Антивибрационная муфта Ду 80 фланцевая	2	существ.
10	Манометр ТМ-510 0...0,6 МПа	3	существующ. проектир.
11	Манометр ТМ-5100...0,04 МПа	2	существ.
12	Кран шар. Ду 150 фланц. с редукт. КШ.Ф.П.Р.GAS.150.25-01, PN2,5 МПа	2	проектир.
13	Кран шар. Ду 125 фланц. Vexve, серия 309, П/П PN1,6 МПа	1	существ.
14	Кран шар. Ду 80 фланц. Vexve, серия 309, П/П PN1,6 МПа	2	существ.
15	Кран шаровый Ду 25 КШ.М.П.GAS.025.40-01	1	существ.
16	Кран шаровый Ду 20 КШ.М.П.GAS.020.40-01	2	проектир.
17	Кран шар. муфт. под маном. и п/отборн. Ду 15 КШ.М.П.GAS.015.40-01	10 5	существующ. проектир.
18	Вентиль угольчатый ВИ-15 Ду 15 для дифманометра на изм. комплексе	3	существ.

Примечание:

1. Выходное давление из регулятора - $P_{вых\ max} = 110 - 200\ \text{тбар}$ (0,011-0,020 МПа);
2. Согласно паспорту регулятора давления RB 50Z 170, диапазон настройки ПЗК:
 - на избыточное давление - 130-350тбар (0,013-0,0350 МПа);
 - на недостаточное давление - 50-110тбар (0,005-0,011 МПа)
3. Согласно паспорту регулятора давления RB 50Z 170, диапазон настройки ПСК:
 - 120-300тбар (0,012-0,030 МПа).
4. Импульсные трубки от регулятора давления и ПЗК установить согласно паспорта и руководства эксплуатации оборудования.
5. Монтаж газовой рампы вести от горелки.

ВБР.КЛН.-17/08-2021-ГСВ					
Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А 20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					2021
Котельная				Стадия	Лист
				Р	3
Функциональная схема газоснабжения котельной				ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"	
ГИП	Иванов А.В.	П-025853			
Разраб.	Звонкова				
Проверил	Яковлев				
Н. контроль	Попова				

Формат А3

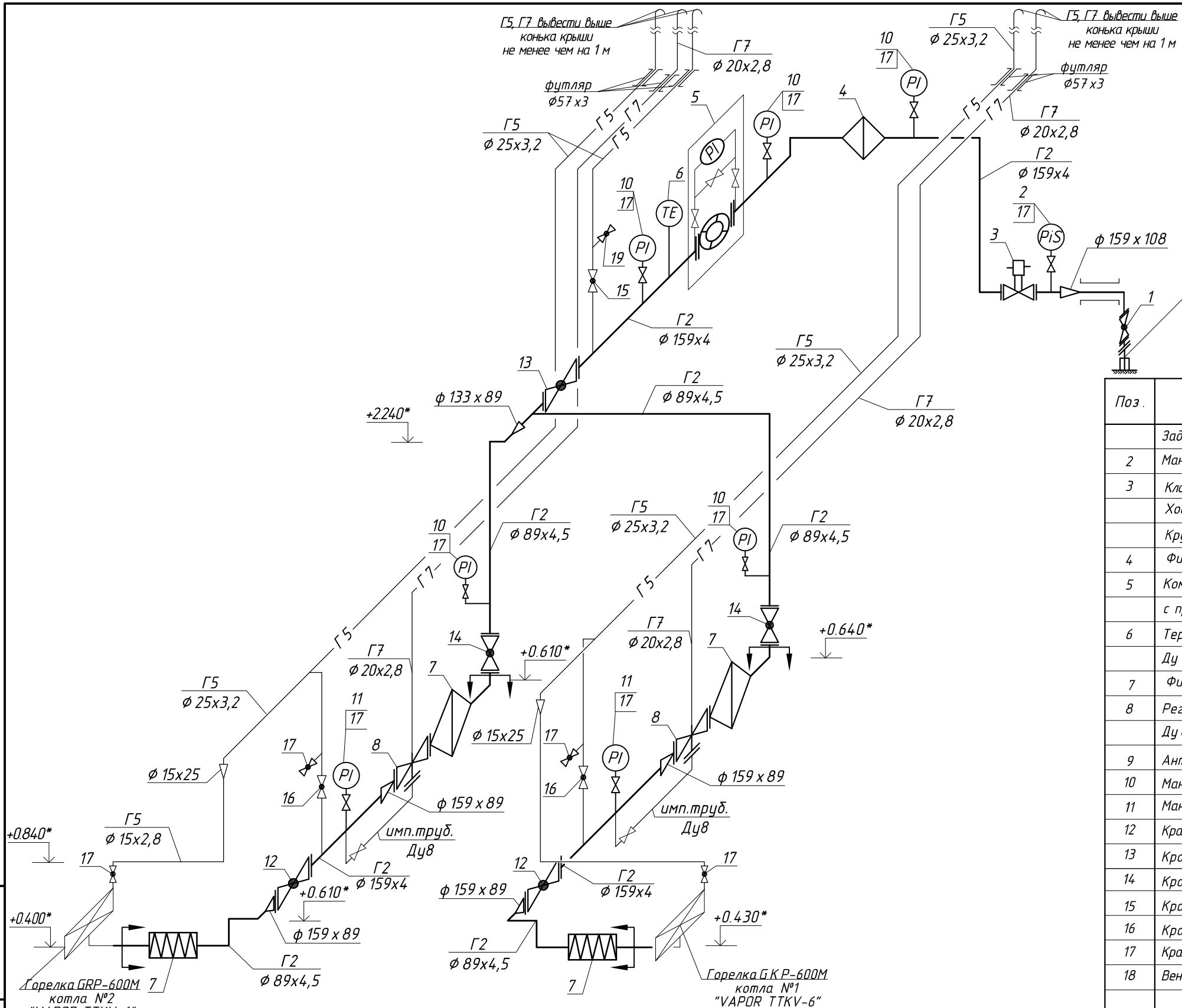


Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Г5, Г7 вывести выше конька крыши не менее чем на 1 м

Г5, Г7 вывести выше конька крыши не менее чем на 1 м

Ввод в котельную Г2 φ108x4
P_{раб.} = 3,0 кгс/кв.см (0,3 МПа)



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Задвижка стальная фланцевая ЭКЛ 2-16 (30 с 41нж)	1	существ.
2	Манометр электроконтактный ДМ 2005	1	проектир.
3	Клапан зап. Ду125 с компактн. э/прив. прям. действ. Bernard AS50 Ход - четверть оборота. Положения "открыто" и "закрыто".	1	существ.
	Крут. момент 600 Нм. Время закрытия - 30/60 сек., (380 В).		
4	Фильтр газовый HF-2000 DN125 P.мах=0,6МПа (6бар)	1	существ.
5	Коммерческий узел учета природного газа на базе СГ-16 МТ-800 с преобраз. давлением МЕРТРАН -150 и дифманометром ДСП-160	1	существ.
6	Термопреобразователь сопротивления ТПТ-1-3 Ду 50 со встроенным ПЗК и ПСК	1	существ.
7	Фильтр газовый HF-2000 DN80 P.мах=0,6МПа (6бар)	2	существ.
8	Регулятор давления газа RG/2MV RB09Z 140 (фланцевый) Ду 80 со встроенным ПЗК и ПСК и импульсн. трубками Ду 8 мм	2	проектир.
9	Антивибрационная муфта Ду 80 фланцевая	2	существ.
10	Манометр КМ-2 0...0,6 МПа	3	существующ. проектир.
11	Манометр КМ-2 0...400 мбар (0,04 МПа)	2	существ.
12	Кран шар. Ду 150 флани. с редукт. КШ.Ф.П.Р.GAS.150.25-01, PN2,5 МПа	2	проектир.
13	Кран шар. Ду 125 флани. Vexve, серия 309, П/П PN1,6 МПа	1	существ.
14	Кран шар. Ду 80 флани. Vexve, серия 309, П/П PN1,6 МПа	2	существ.
15	Кран шаровый Ду 25 КШ.М.П.GAS.025.40-01	1	существ.
16	Кран шаровый Ду 20 КШ.М.П.GAS.020.40-01	2	проектир.
17	Кран шар. муфт. под маном. и п/отборн. Ду 15 КШ.М.П.GAS.015.40-01	10	существующ. проектир.
18	Вентиль игольчатый ВИ-15 Ду 15 для дифманометра на изм. комплексе	3	существ.

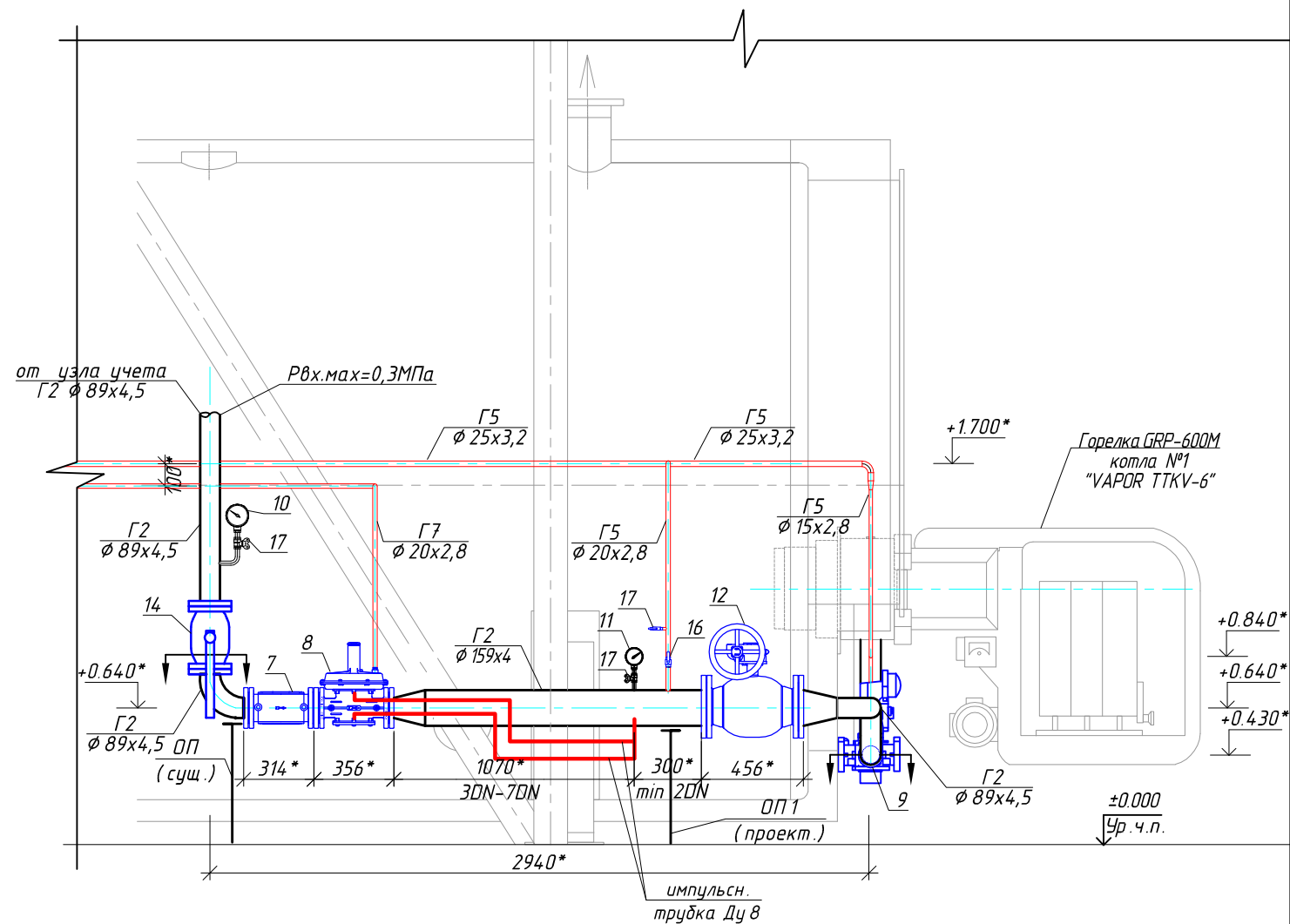
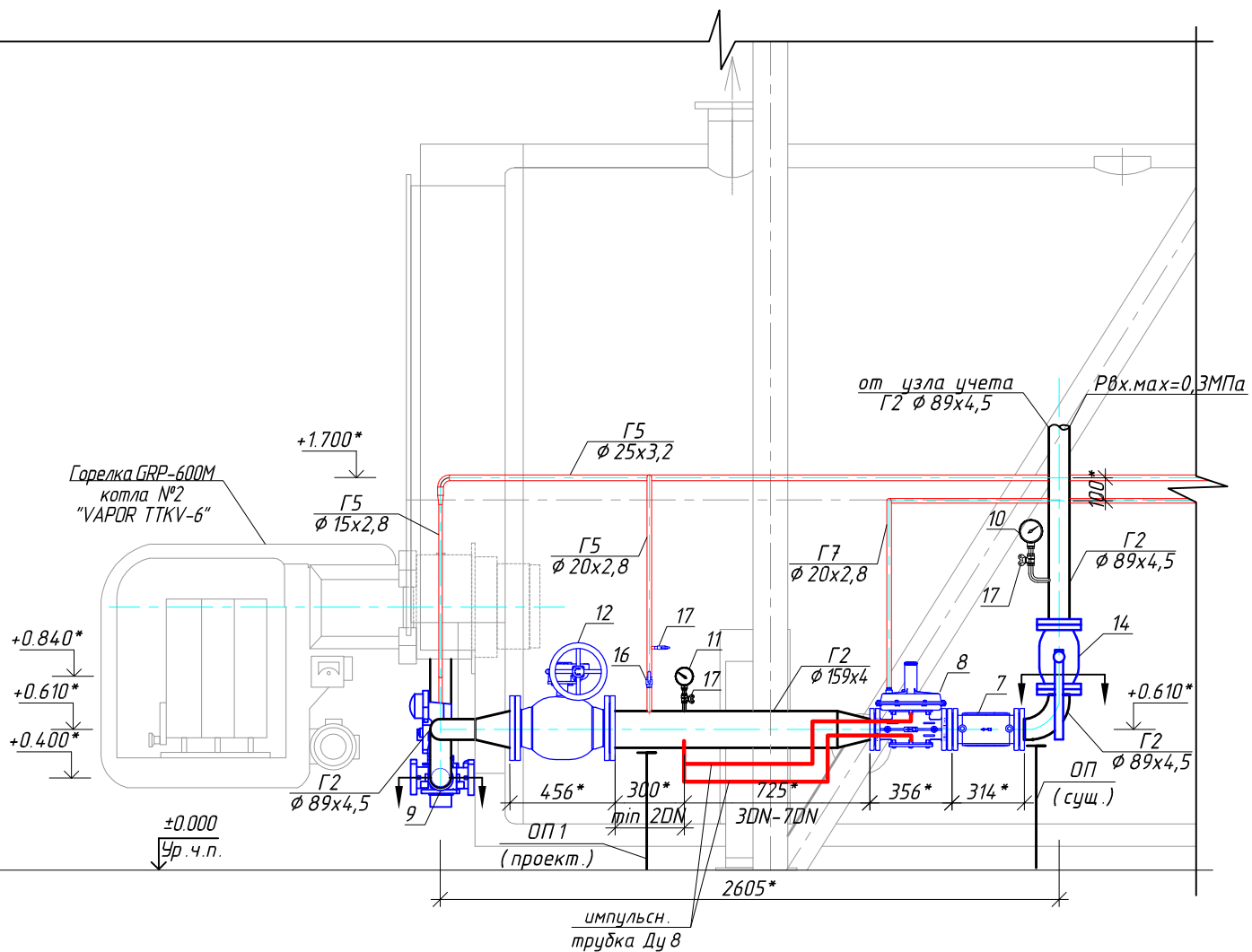
- Примечание:
- Выходное давление из регулятора - P_{вых max} = 110 - 200 тбар (0,011-0,020 МПа);
 - Согласно паспорту регулятора давления RB 50Z 170, диапазон настройки ПЗК:
 - на избыточное давление - 130-350 тбар (0,013-0,0350 МПа);
 - на недостаточное давление - 50-110 тбар (0,005-0,011 МПа)
 - Согласно паспорту регулятора давления RB 50Z 170, диапазон настройки ПСК:
 - 120-300 тбар (0,012-0,030 МПа).
 - Импульсные трубки от регулятора давления и ПЗК установить согласно паспорту и руководству эксплуатации оборудования.
 - За отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельной;
 - * - размеры для справок.
 - Высотные отметки и размеры уточнить при монтаже.
 - Монтаж газовой рампы вести от горелки.

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

ВБР.КЛН.-17/08-2021- ГСВ							
Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А 20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
					2021		
Котельная					Стадия	Лист	Листов
					P	4	
ГИП	Иванов А.В.	П-025853		ИВ			
Разраб.	Звонкова						
Проверил	Яковлев						
Н. контроль	Попова						
Технологическая схема внутренних газопроводов и технических устройств котельной					ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"		

Расположение оборудования на газовой рампе котла №2 М1:25

Расположение оборудования на газовой рампе котла №1 М1:25



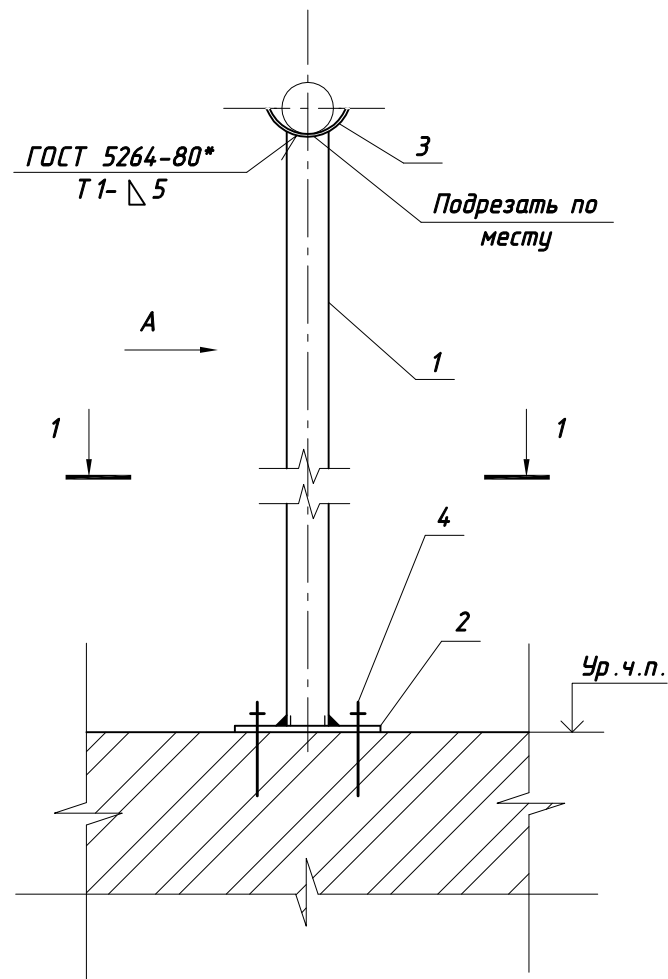
Примечание:

1. Выходное давление из регулятора - $P_{вых\ max} = 110 - 200\ mbar$ (0,011-0,020 МПа);
2. Согласно паспорту регулятора давления RB 50Z 170, диапазон настройки ПЗК:
 - на избыточное давление - 130-350mbar (0,013-0,0350 МПа);
 - на недостаточное давление - 50-110mbar (0,005-0,011 МПа)
3. Согласно паспорту регулятора давления RB 50Z 170, диапазон настройки ПСК:
 - 120-300mbar (0,012-0,030 МПа).
4. Импульсные трубки от регулятора давления и ПЗК установить согласно паспорта и руководства эксплуатации оборудования.
5. За отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельной;
6. * - размеры для справок.
- Высотные отметки и размеры уточнить при монтаже.
7. Сразу после регулятора расширение через воротниковый фланец на $\text{ду} - 150$ и импульс в расширение.
7. Монтаж газовой рампы вести от горелки.

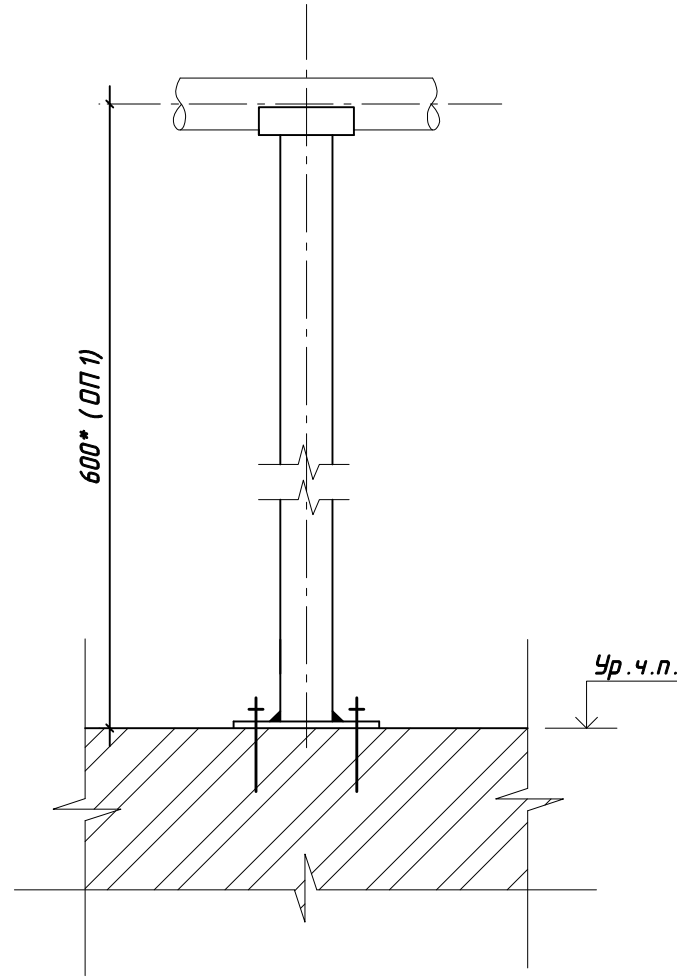
Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

						ВБР.КЛН.-17/08-2021- ГСВ		
						Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А 20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
					2021			
						Котельная		
						Р	5	
ГИП	Иванов А.В.	П-025853				Расположение оборудования на газовой рампе котла №1 М1:25. Расположение оборудования на газовой рампе котла №2 М1:25		
Разраб.	Звонкова							
Проверил	Яковлев							
Н. контроль	Попова							
						ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"		

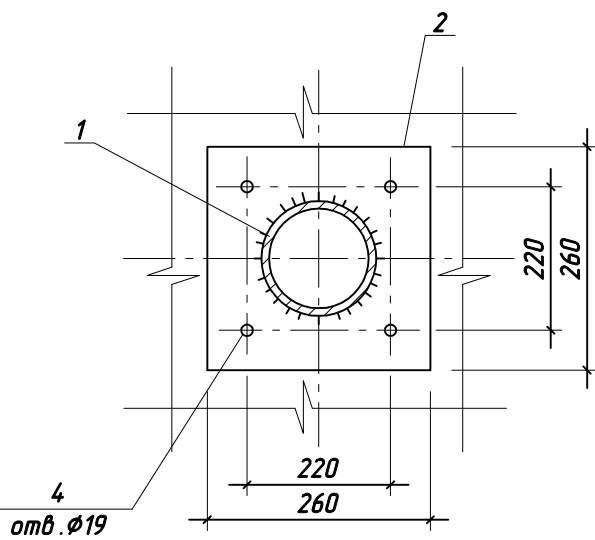
Опоры ОП1



Вид А



1-1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примеч.
		ОП-1, Ду 150 (на одну опору)	2	10,27	
1	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 108 \times 4$, L=600* мм	1	6,156	
2	ГОСТ 19903-74	Лист Б-ПН-5 6 x 200, L=260 мм	1	2,61	
3	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 219 \times 5,0$, L=114 \pm 1 мм	1	1,5	Трубу разрезать пополам
4	SORMAT	Анкерный болт S-КА 16/20	4		

- Газопроводы в опорах проложить с резиновой прокладкой по контуру трубы.
- Готовые конструкции покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 по 2-м слоям грунтовки ГФ-021. Перед нанесением грунт-эмали выполнить общую очистку поверхности от грязи, пыли, масла, а затем очистку от ржавчины и обезжиривание согласно ГОСТ 9.402-2004.
- * размеры уточнить по месту.

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

						ВБР.КЛН.-17/08-2021- ГСВ			
						Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А 20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
					2021		Р	6	
ГИП		Иванов А.В.	П-025853	ИВ		Опоры ОП1	ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"		
Разраб.		Звонкова							
Проверил		Яковлев							
Н.контроль		Попова							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Един. измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Газовое оборудование</u>							
2	Манометр электроконтактный ДМ 2005 Pраб.=0-0,6 МПа Кл. точн.: 1,5	ДМ 2005 ф Сз 1Exd исп.V 0- 0,6 МПа кт.1,5 d160 IP54 M 20 x 1,5 PШ		ОАО "Манатомь", г. Томск, 8 (3822) 288-899	шт	1		e-mail:north@manotom.com
8	Регулятор давления газа комб., фланц., DN 80, P1=0,3 МПа, P2=11,0...20,0 кПа, Qmax=1304,6 м³/час в комплекте с импульсными трубками ф6x8, L=1,5 поз.м, штуцерами (2 шт.) -1/4" и переходником для импульсных трубок 1/2"-1/4"	RB 09 OZ 14 0		MADAS S.r.l	шт	2	12,5	
10	Манометр общетехнический, диаметр корпуса 100 мм, предел измерений 0...0,6 МПа, кл.1,5, присоединение - рад. M 20 x 1,5,	TM-510		РОСМА	шт	2		
10.1	Ввар. адаптер для манометра, под сварку/ нар.резьба G 1/2, L=200 мм *	ГОСТ 3262-75		индивид.	шт	2		
12	Кран шар. Ду 150 фланц. с редукт. КШ.Ф.П.Р.GAS.150.25-01, PN2,5 МПа	КШ.Ф.П.Р.GAS.150.25-01		ALSO	шт	2	61,2	
16	Кран шаровый Ду 20 КШ.М.П.GAS.020.40-01	КШ.М.П.GAS.020.40-01		ALSO	шт	2	1,2	
17	Кран шар. муфт. под манометры и п/ отборники Ду 15 КШ.М.П.GAS.015.40-01	КШ.М.П.GAS.015.40-01		ALSO	шт	5	0,9	
	Труба стальная электросварная прямошовная ф 159 x 4,0	ГОСТ 10704-91			м	3,0		с учетом 10%
	Труба стальная электросварная прямошовная ф 89 x 3,5	ГОСТ 10704-91			м	1,2		с учетом 10%
	Труба стальная водогазопроводная ф 20 x 3,0	ГОСТ 3262-75			м	18,0		с учетом 10%
	Труба стальная водогазопроводная ф 15 x 2,8	ГОСТ 3262-75			м	0,5		проботборники
ОП1	Опора для газопровода h=600 мм	Лист 6 раздел ГСВ		индивид.	шт	2	10,27	
	Окраска газопроводов грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя	ГОСТ 25129-82			м.кв.	6,5		за 2 слоя
	Окраска газопроводов эмалью ПФ-115 в 2 слоя	ГОСТ 6465-76			м.кв.	6,5		за 2 слоя

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Трубы должны быть испытаны заводом-изготовителем пробным гидравлическим давлением, указанным в нормативно-технической документации на трубы, или иметь указание в сертификате о гарантируемой величине пробного давления.
- Сварное соединение сварных труб должно быть равнопрочно основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем, согласно стандарту или техническим условиям на трубы, коэффициент прочности сварного соединения.
- На основании ГОСТ 21.606-95 в спецификацию не включают элементы трубопроводов (отводы, переходы, тройники, крестовины, фланцы, болты, гайки, шайбы, прокладки).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВБР.КЛН.-17/08-2021- ГСВ		
					2021	Техническое перевооружение ОПО «Система теплоснабжения г. Выборг», рег. номер А 20-01352-0008, класс опасности III, с местом нахождения: Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кленовая, д. 14.		
						Котельная		Лист
						Р	1	2
ГИП		Иванов А.В.	П-025853			Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"
Разраб.		Звонкова						
Проверил		Яковлев						
Н. контроль		Попова						

