## 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 | План на отм. +3.000 (М 1:100) | |
| 6 | Разрез 1-1 (М 1:50) | |
| 7 | Разрез 2-2 (М 1:50) | |
| 8 | Разрез 3-3 (М 1:25) | |
| 9 | Функциональная схема существующего газового оборудования котельной | |
| 10 | Опоры ОП1; ОП2; ОП3 | |
| | | |
| | | |
| | | |

Функциональная схема существующего газового оборудования котельной

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 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 | Котельные установки | |
| с. 5.905-18.05 вып.1 | Узлы и детали крепления газопроводов | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ВС.КОР-08/02-2019-ГСВ.С | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 3 листа |
| | | |
| | | |

## Основные показатели по чертежам марки ГСВ

| Наименование помещения | Наименование агрегата | Кол., шт. | Макс.расход газа нм³/ч | | Давление газа перед горелкой, МПа (мбар) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на агрегат | общий | | |
| Котельная | Горелка газовая | 2 | 272,2 | 816,58 | 0,035...0,05 (350...500) | Природный газ Qн=8000 ккал/нм³ ρ=0,683 кг/м³ |
| | BLU 3000.1 PRE S4TC | | | | | |
| | пр-ва Ecoflam S.p.A | | | | | |
| | Горелка газ-дизель | 1 | 272,2 | | | |
| | Multicalor300.1 PRE TCS4 | | | | | |
| | пр-ва Ecoflam S.p.A | | | | | |

Условные обозначения:

Г 2 — газопровод среднего давления

Г 3 — газопровод высокого давления II категории

Г 5 — газопровод продувочный

Г 6 — газопровод сбросной

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 С.В. Макарова (П-049204)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

| Котельная | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РД | 1 | 10 |
| Общие данные (начало) | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" | | |

Формат А3

## Общие указания

1. Рабочий проект Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, пос Коробицино, Церковный пер., д.2 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 $Q_н^р$=8000 ккал/нм.куб., плотностью р=0,683 кг/м$^3$. Рабочее давление газа на вводе в котельную составляет Р=0,32 МПа (3,2 кгс/см.кв.).
3. В котельной предусматривается замена горелочных устройств трех котлов ДКВР 4-14,3 в водогрейном режиме, номинальной мощностью $Q_{ном}$=2,3 Гкал/час (2,675 МВт) каждый. Мощность каждого котла ДКВР 4-13 регулируется газовой модулирующей горелкой BLU3000.1 PRE S4NC и газ-дизельной горелкой MULTICALOR 300.1 PRE TC S4 производства з-да Ecoflam S.p.A (Италия).
4. Проектируемые горелки котлов оборудованы комплексом приборов, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.
5. Согласно СП 89.13330.2016, СП 41-104-2000 на газопроводе, после ввода в котельную, предусмотрена установка термозапорного клапана КТЗ и быстродействующего отсечного электромагнитного клапана EVP 090067 308. 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. Согласно СП 89.13330.2016 п.13.91. для технологического учета газа перед каждой горелкой котлов ДКВР 4-13 устанавливается ротационный счетчик газа RVG G160 dy80: Qmax=250 м.куб./ч, Qmin=13 м.куб./ч. На момент монтажа, гидравлических испытаний, поверки или ремонта счетчика газа необходимо предусмотреть установку катушки на газопроводе.

   При монтаже ротационного счетчика RVG прямолинейные участки трубопровода до и после счетчика не требуются.

   Во избежании мгновенного выхода счетчика из строя в результате пневмоудара при настройке системы защиты (электромагнитного клапана-отсекателя), обязательно вместо счетчика установить технологическую катушку.
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 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 dy<50 и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 для dy≥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, обепечивающем 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. Арматуру монтировать в местах, удобных для ее обслуживания.
13. Газопроводы в опорах проложить с резиновой прокладкой по контуру трубы.
14. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
15. Отборные устройства для установки КИП, автоматики должны быть смонтированы на трубопроводах до производства гидравлических испытаний.
16. Фланцевые соединения выполнить на прокладках из паронита марки ПМБ ГОСТ 481-81.
17. 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 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию").
18. Газопроводы в местах пересечения стен должны заключаться в футляры из стальных труб. Пространство между газопроводом и футляром должно заделываться просмоленной паклей и битумом. При пересечении стен длина футляра не должна превышать толщину стены.
19. 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 dy, мм | Пролет между опорами,м | Условный проход dy, мм | Пролет между опорами,м |
|---|---|---|---|
| 15 | 2,5 | 50 | 5 |
| 20 | 3,0 | 80 | 6,5 |
| 25 | 3,5 | 100 | 7 |
| 32 | 4,0 | 125 | 8 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

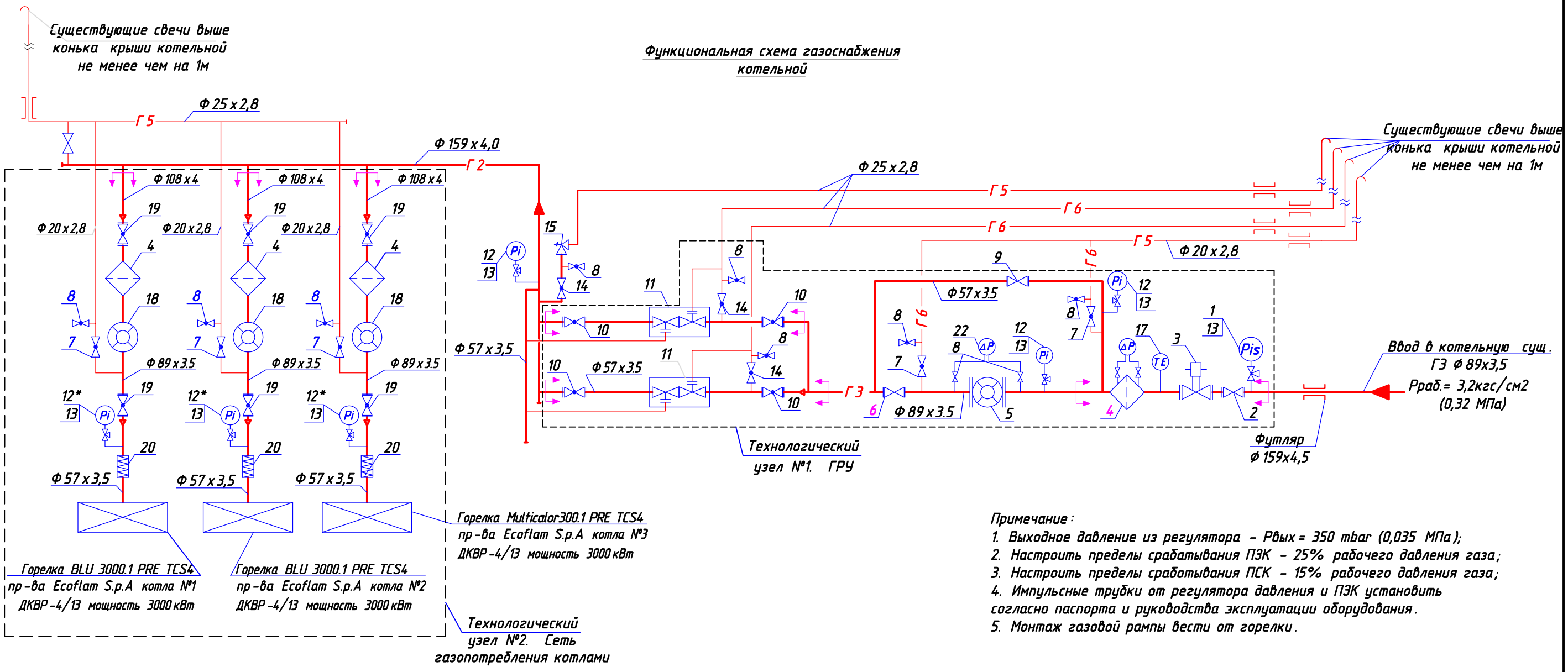
ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

| Котельная | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РД | 2 | |
| Общие данные (окончание) | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" | | |

Формат А3

# Функциональная схема газоснабжения котельной




Примечание:

1. Выходное давление из регулятора – Рвых = 350 mbar (0,035 МПа);
2. Настроить пределы срабатывания ПЗК – 25% рабочего давления газа;
3. Настроить пределы сработывания ПСК – 15% рабочего давления газа;
4. Импульсные трубки от регулятора давления и ПЗК установить согласно паспорта и руководства эксплуатации оборудования.
5. Монтаж газовой рампы вести от горелки.

## Экспликация оборудования сети газопотребления котельной

| Поз. | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Манометр электроконтактный ЭКМ 2005 | проектируем. |
| 2 | Клапан термозапорный КТЗ-001-80 Ф | проектируем. |
| 3 | Клапан электромагнитный нормально-закрытый EVP 090067 608 | проектируем. |
| 4 | Фильтр газовый фланцевый FF090000 DN80 Pmax=6 бар (0,6 МПа) | проектируем. |
| 5 | Счетчик газа турбинный TRZ G250 DN80, Pmax=1.6 МПа (КУУГ) | существ. |
| 6 | Задвижка стальая фланцевая Ду 80 | существ. |
| 7 | Кран шаровый Ду 20 | сущ./ проект. |
| 8 | Кран шаровый Ду 15 | сущ./ проект. |
| 9 | Задвижка стальая фланцевая Ду 50 | существ. |
| 10 | Кран ст. шаровый "ALSO" КШ.Ф.3.GAS.050.40-01, Ду 50, PN4,0 МПа | проектируем. |
| 11 | Регулятор давления газа RB50Z32 170 (со встроенным ПЗК и ПСК) Ду 50 | проектируем. |
| 12 | Манометр ТМ-510 0...10 кгс/см.кв | существ. |
| 12* | Манометр ТМ-510 0...0,1 кгс/см.кв | проектируем. |
| 13 | Кран трехходовой под манометр Ду 15 | сущ./ проект. |
| 14 | Кран шаровый Ду 25 | сущ./ проект. |
| 15 | Предохранит.-сбросной клапан MSV/1 DN25, настройка 200-1000 мбар | проектируем |
| 16 | Манометр НМП-52-М1-У3 0....10 кПа | существ. |
| 17 | Термометр биметеллический БТ-52.211 G1/2".46.1,5 | существ. |
| 18 | Счетчик газа RVG G160 (настройка 1:20), DN80 (технологический учет) | проектируем. |
| 19 | Кран ст. шаровый "ALSO" КШ.Ф.3.GAS.080.16-01, Ду 80, PN1,6 МПа | проектируем. |
| 20 | Антивибрационная муфта RP-2" Ду 50 | проектируем. |

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

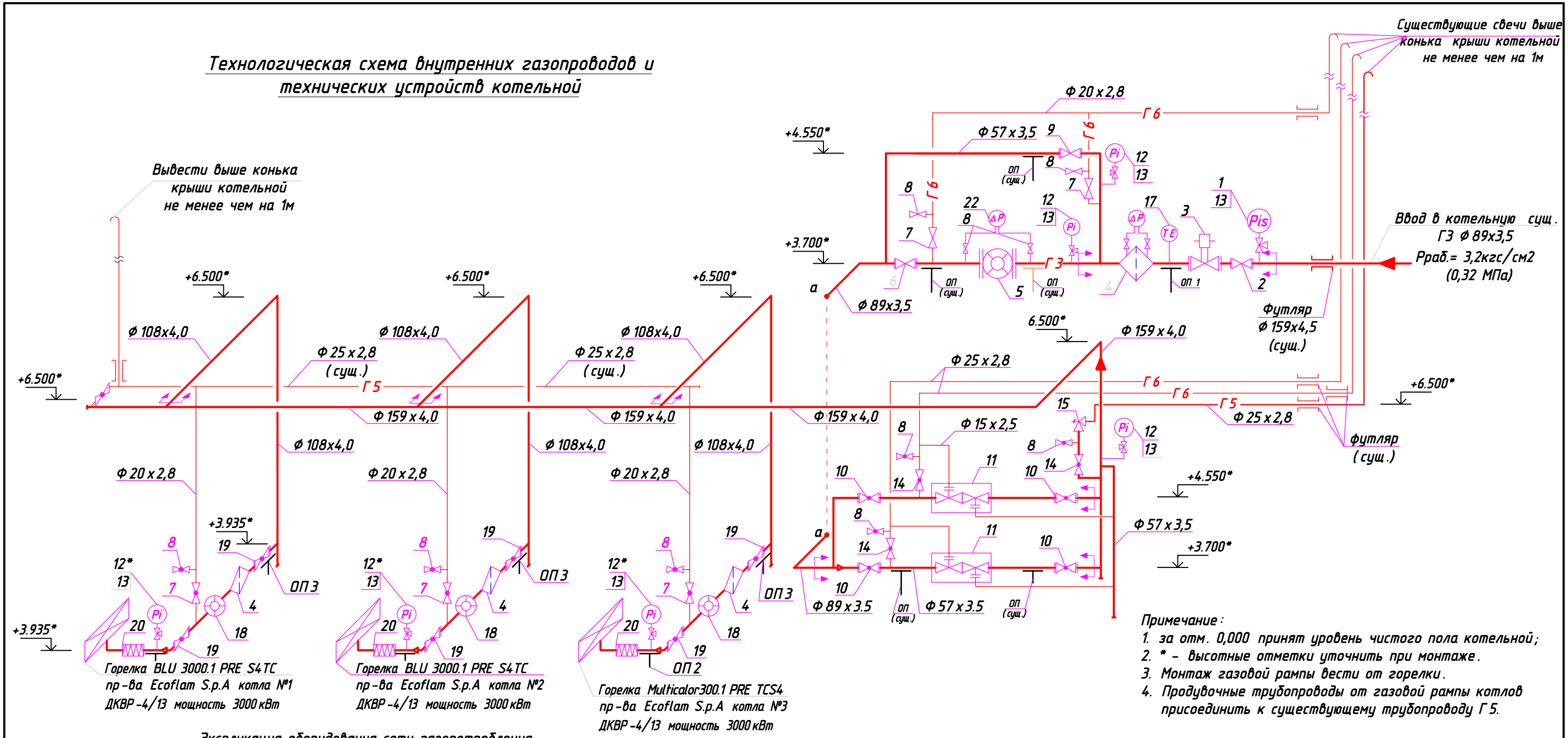
ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

| Котельная | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РД | 3 | |
| Функциональная схема газоснабжения котельной | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" | | |

Формат А3

# Технологическая схема внутренних газопроводов и технических устройств котельной




Горелка BLU 3000.1 PRE S4TC пр-ва Ecoflam S.p.A котла №1 ДКВР-4/13 мощность 3000 кВт

Горелка BLU 3000.1 PRE S4TC пр-ва Ecoflam S.p.A котла №2 ДКВР-4/13 мощность 3000 кВт

Горелка Multicalor300.1 PRE TCS4 пр-ва Ecoflam S.p.A котла №3 ДКВР-4/13 мощность 3000 кВт

Примечание:
1. за отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельной;
2. * - высотные отметки уточнить при монтаже.
3. Монтаж газовой рампы вести от горелки.
4. Продувочные трубопроводы от газовой рампы котлов присоединить к существующему трубопроводу Г 5.

## Экспликация оборудования сети газопотребления

| Поз. | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Манометр электроконтактный ЭКМ 2005 | проектируем. |
| 2 | Клапан термозапорный КТЗ-001-80 Ф | проектируем. |
| 3 | Клапан электромагнитный нормально-закрытый EVP 090067 608 | проектируем. |
| 4 | Фильтр газовый фланцевый FF090000 DN80 Pmax=6 бар (0,6 МПа) | проектируем. |
| 5 | Счетчик газа турбинный TRZ G250 DN80, Pmax=1.6 МПа (КУУГ) | существ. |
| 6 | Задвижка стальая фланцевая Ду 80 | существ. |
| 7 | Кран шаровый Ду 20 | сущ./ проект. |
| 8 | Кран шаровый Ду 15 | сущ./ проект. |
| 9 | Задвижка стальая фланцевая Ду 50 | существ. |
| 10 | Кран ст. шаровый "ALSO" КШ.Ф.3.GAS.050.40-01, Ду 50, PN4,0 МПа | проектируем. |
| 11 | Регулятор давления газа RB50Z32 170(со встр. ПЗК и ПСК), Ду 50(Рвых.=360 мбар) | проектируем. |
| 12 | Манометр ТМ-510 0...10 кгс/см.кв | существ. |
| 12* | Манометр ТМ-510 0...0,1 кгс/см.кв | проектируем. |
| 13 | Кран трехходовой под манометр Ду 15 | сущ./ проект. |
| 14 | Кран шаровый Ду 25 | сущ./ проект. |
| 15 | Предохранит.-сбросной клапан MSV/1 DN25, настройка 200-1000 мбар | проектируем |
| 16 | Манометр НМП-52-М1-У3 0....10 кПа | существ. |
| 17 | Термометр биметеллический БТ-52.211 G1/2".46.1,5 | существ. |
| 18 | Счетчик газа RVG G160 (настройка 1:20), DN80 (технологический учет) | проектируем |
| 19 | Кран ст. шаровый "ALSO" КШ.Ф.3.GAS.080.16-01, Ду 80, PN1,6 МПа | проектируем |
| 20 | Антивибрационная муфта RP-2" Ду 50 | проектируем |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

| Котельная | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РД | 4 | |
| Технологическая схема внутренних газопроводов и технических устройств котельной | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" | | |

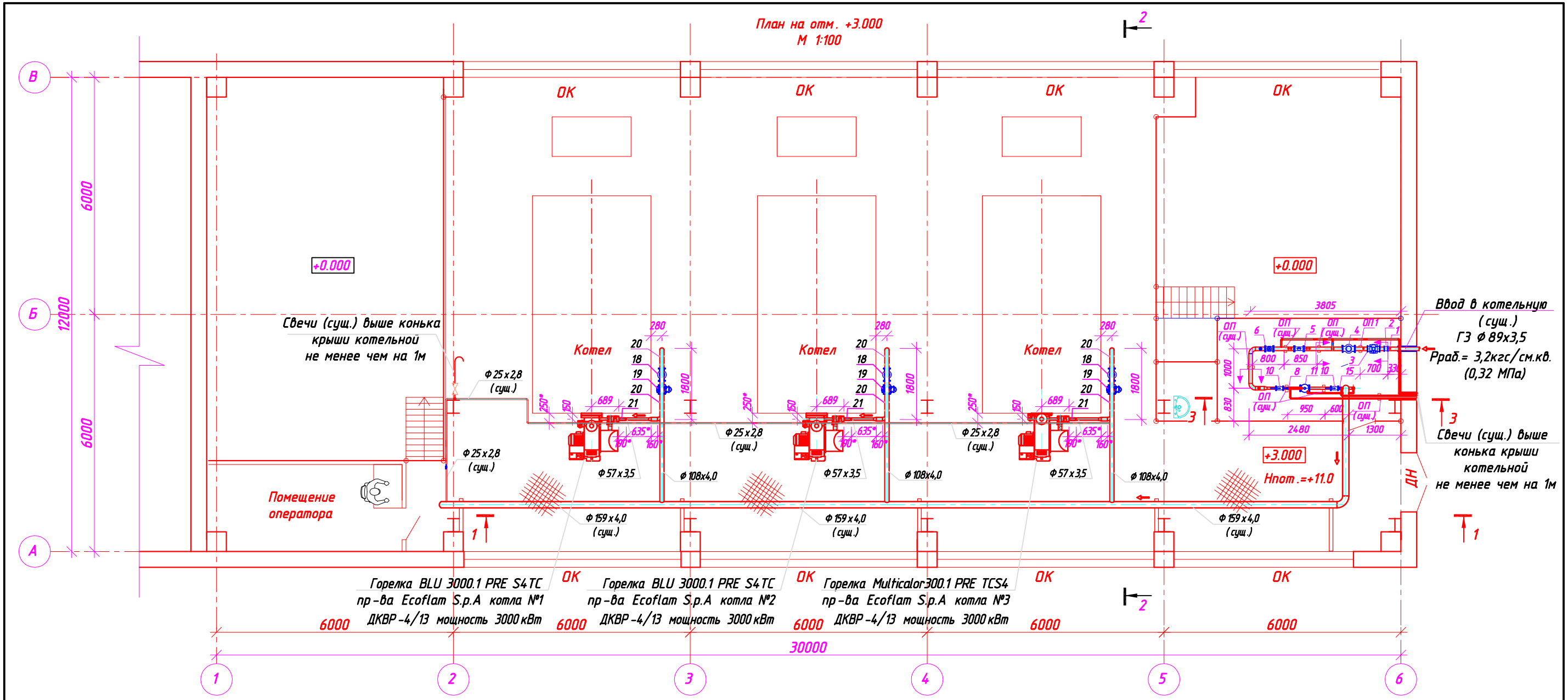
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А 3

План на отм. +3.000
М 1:100




## Экспликация оборудования

| Поз. | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Манометр электроконтактный ЭКМ 2005 | проектируем. |
| 2 | Клапан термозапорный КТЗ-001-80 Ф | проектируем. |
| 3 | Клапан электромагнитный нормально-закрытый EVP 090067 608 | проектируем. |
| 4 | Фильтр газовый фланцевый FF090000 DN80 Pmax=6 бар (0,6 МПа) | проектируем. |
| 5 | Счетчик газа турбинный TRZ G250 DN80, Pmax=1.6 МПа (КУУГ) | существ. |
| 6 | Задвижка стальая фланцевая Ду 80 | существ. |
| 7 | Кран шаровый Ду 20 | сущ./проект. |
| 8 | Кран шаровый Ду 15 | сущ./проект. |
| 9 | Задвижка стальая фланцевая Ду 50 | существ. |
| 10 | Кран ст. шаровый "ALSO" КШ.Ф.3.GAS.050.40-01, Ду 50, PN4,0 МПа | проектируем. |
| 11 | Регулятор давления газа RB50Z32 170 (со встроенным ПЗК и ПСК) Ду 50 | проектируем. |
| 12 | Манометр ТМ-510 0...10 кгс/см.кв | существ. |
| 12* | Манометр ТМ-510 0...0,1 кгс/см.кв | проектируем. |
| 13 | Кран трехходовой под манометр Ду 15 | сущ./проект. |
| 14 | Кран шаровый Ду 25 | сущ./проект. |
| 15 | Предохранит.-сбросной клапан MSV/1 DN25, настройка 200-1000 мбар | проектируем. |
| 16 | Манометр НМП-52-М1-У3 0....10 кПа | существ. |
| 17 | Термометр биметеллический БТ-52.211 G1/2".46.1,5 | существ. |
| 18 | Счетчик газа RVG G160 (настройка 1:20), DN80 (технологический учет) | проектируем. |
| 19 | Кран ст. шаровый "ALSO" КШ.Ф.3.GAS.080.16-01, Ду 80, PN1,6 МПа | проектируем. |
| 20 | Антивибрационная муфта RP-2" Ду 50 | |

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

Котельная

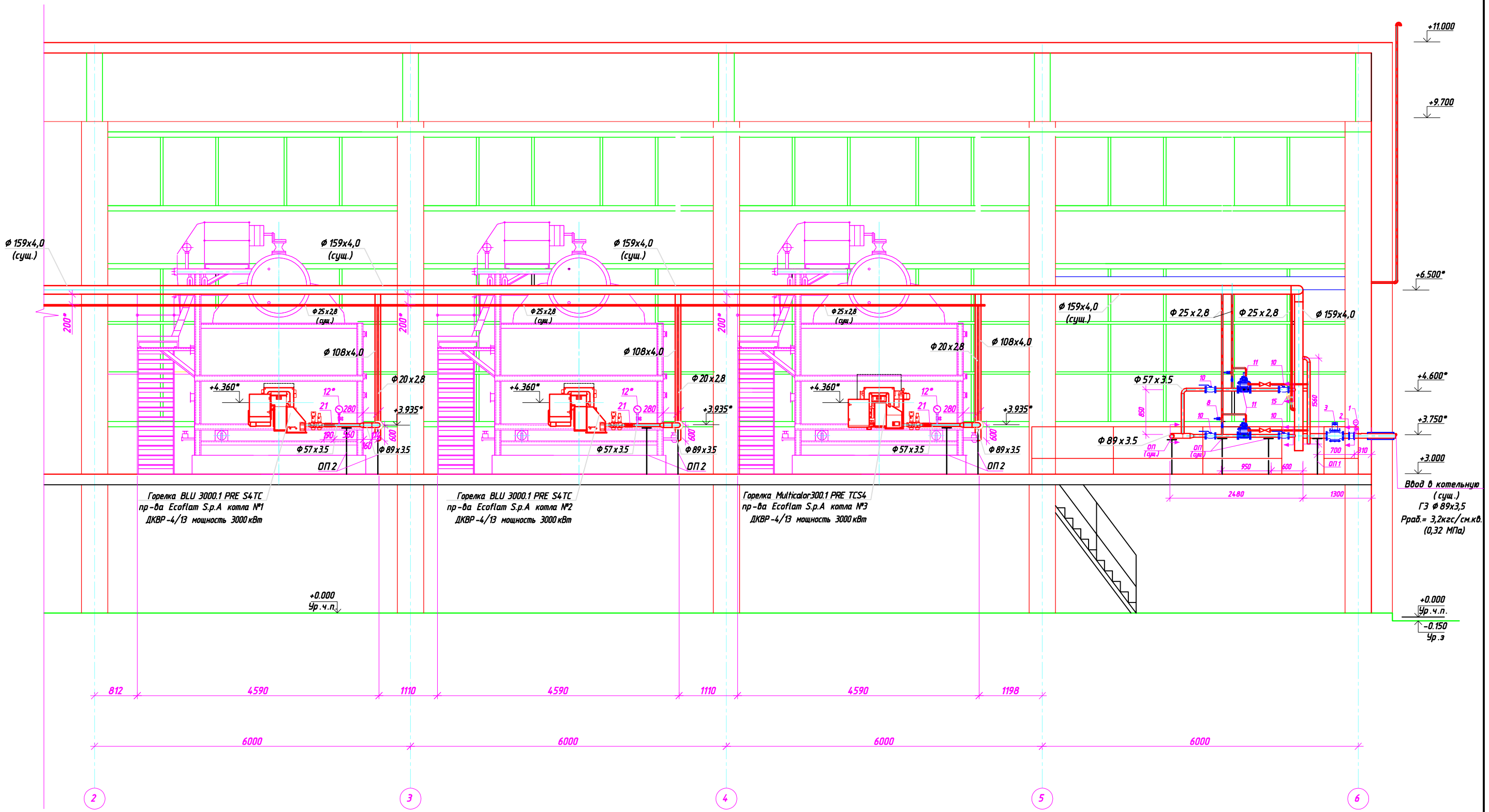
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РД | 5 | |

План на отм. +3.000
М 1:100

ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"

Формат А3

## Разрез 1-1
М 1:50



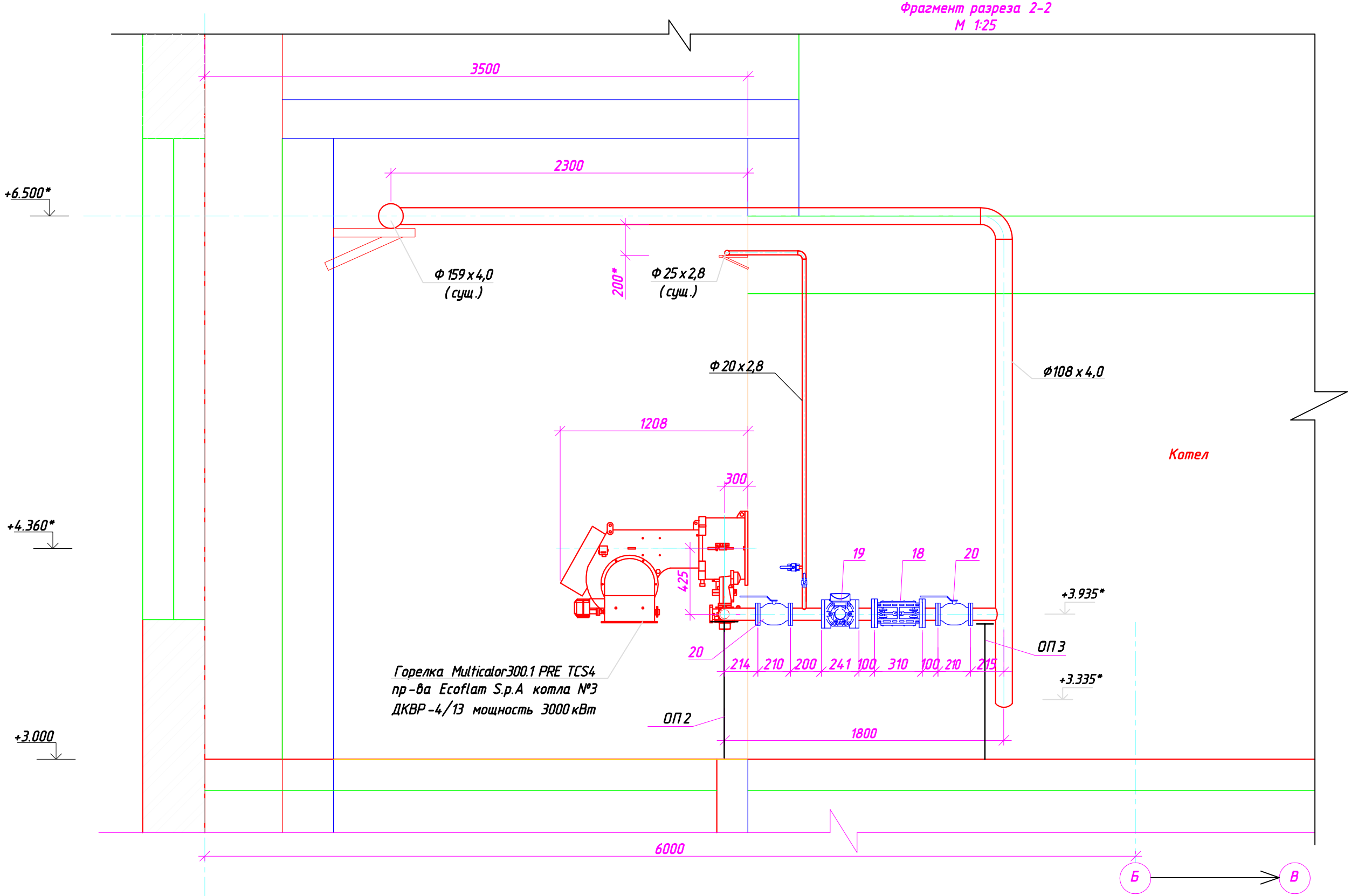

Примечание:
1. за отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельной;
2. * - высотные отметки и размеры уточнить при монтаже;
3. Размеры газовой рампы на всех котлах аналогичны.
4. Монтаж газовой рампы вести от горелки.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ |
| | | | | | | Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | 2019 | Котельная — Стадия: РД; Лист: 6; Листов: |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | | |
| Разраб. | | Иванова | | | | Разрез 1-1 (М 1:50) |
| Проверил | | Зверева | | | | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" |
| Н.контроль | | Яковлев | | | | |

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

Формат А 2

Фрагмент разреза 2-2
М 1:25




Примечание:
1. за отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельной;
2. * - высотные отметки и размеры уточнить при монтаже;
3. Размеры газовой рампы на всех котлах аналогичны.
4. Монтаж газовой рампы вести от горелки.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

Котельная

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РД | 7 | |

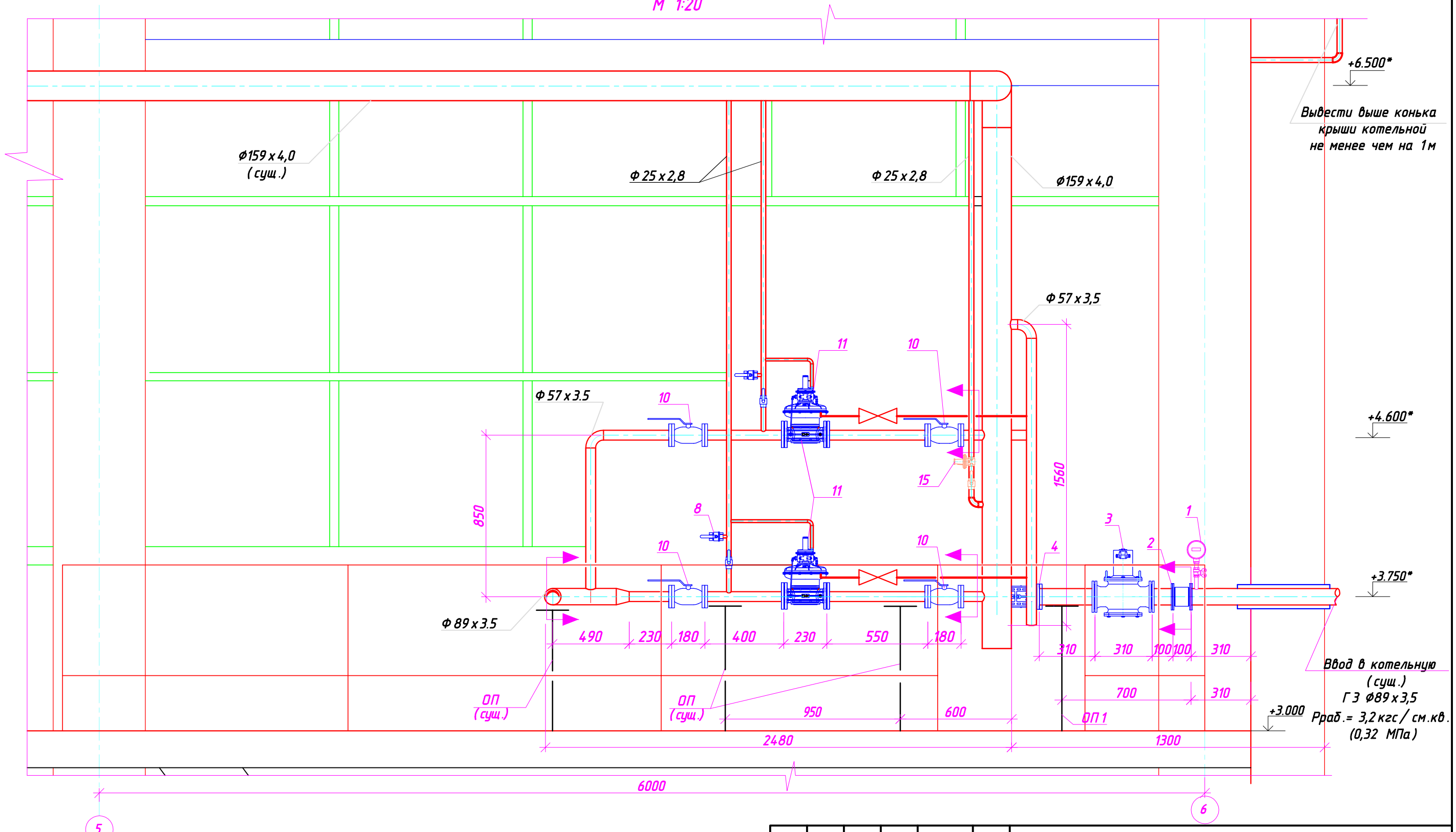
Фрагмент разреза 2-2
М 1:25

ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"

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

Формат А3

# Разрез 3-3
М 1:20




Примечание:
1. за отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельной;
2. * - высотные отметки и размеры уточнить при монтаже;
3. Размеры газовой рампы на всех котлах аналогичны.
4. Монтаж газовой рампы вести от горелки.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

ВБ.КОР-08/02-2019- ГСВ

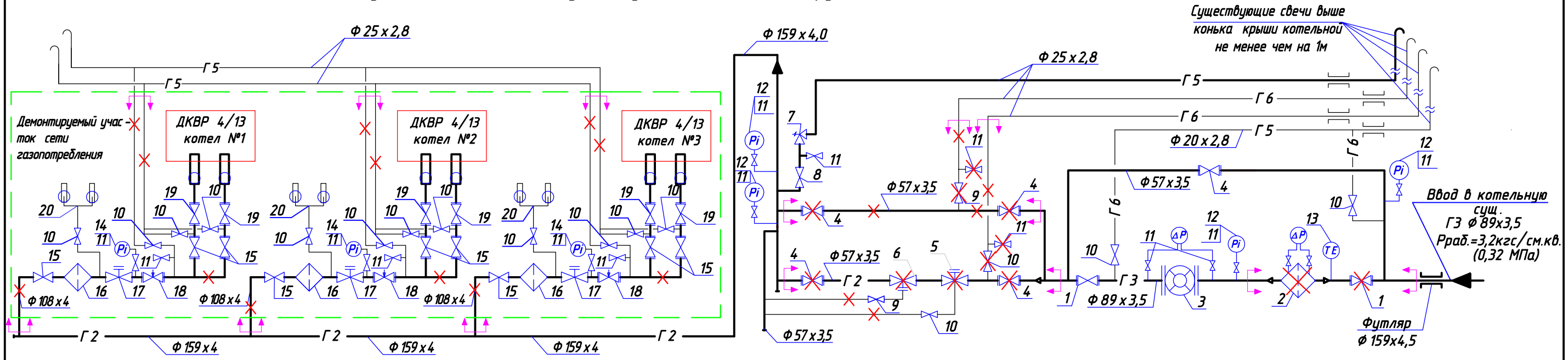
Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

| Котельная | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РД | 8 | |
| Фрагмент разреза 3-3 (М 1:20) | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" | | |

Формат А 3

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

# Функциональная схема существующего газового оборудования котельной




## Спецификация газового оборудования по установленному перечню существующей котельной

| Поз. | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Задвижка Ду 80 | |
| 2 | Фильтр газовый ФГ-100 | |
| 3 | Счетчикгазовый турбинный TRZ G250 Ду 80 | |
| 4 | Задвижка Ду 50 | |
| 5 | Клапан предохранительный ПКН-50, Ду 50 | |
| 6 | Регулятор давления РДБК-50, Ду 50 | |
| 7 | Предохранительно-сбросной клапан ПСК-50, Ду 50 | |
| 8 | Кран шаровый Ду 50 | |
| 9 | Кран шаровый Ду 25 | |
| 10 | Кран шаровый Ду 20 | |
| 11 | Кран шаровый Ду 15 | |
| 12 | Манометр ТМ-510 0...10 кгс/см.кв | |
| 13 | Термометр биметеллический БТ-52.211 G1/2".46.1,5 | |
| 14 | Манометр ТМ-510 0...0,1 кгс/см.кв | |
| 15 | Задвижка Ду 100 | |
| 16 | Фильтр Ду 100 | |
| 17 | Клапан предохранительный ПКН-100, Ду 100 | |
| 18 | Вентиль регулирующий проходной, Ду 100 | |
| 19 | Кран шаровый, Ду 100 | |
| 20 | Запальное устройство горелки ГМГ-2 М | |
| | | |

## Условные обозначения элементов на схемах:

- – демонтируемое оборудование
- Г 3 – газопровод высокого давления
- Г 2 – газопровод среднего давления
- – направление потока газа
- Г 5 – продувочный газопровод
- Г 6 – сбросной газопровод
- – запорная арматура
- – фильтр
- PI – манометр показывающий
- TE – термометр биметаллический
- ΔP – датчик перепада давления
- – клапан предохранительный
- – измерительный комплекс
- – регулятор давления газа
- – предохранительно-запорный клапан
- – граница проектирования
- – регулятор давления комбинированный
- – граница демонтируемого участка

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

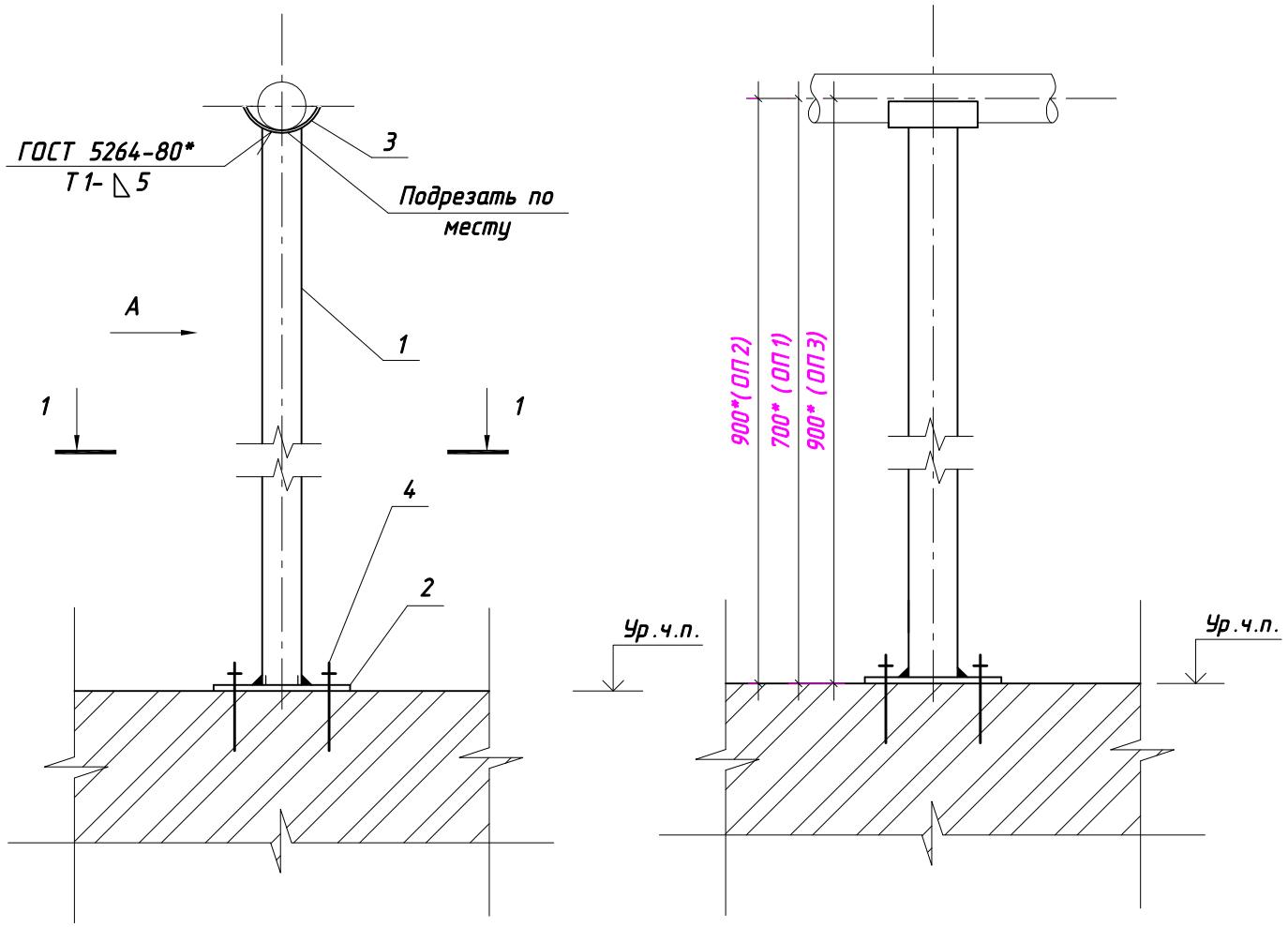
ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

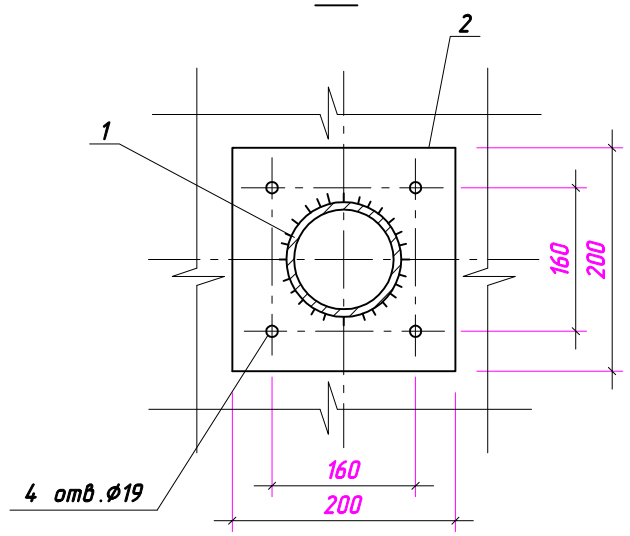
| Котельная | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РД | 9 | |
| Функциональная схема существующего газового оборудования котельной | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" | | |

Формат А 3

## Вид А




## 1-1




## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед.,кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ОП-1 | 1 | 8,96 | |
| 1 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ø89х3,5, L=700 мм | 1 | 5,166 | |
| 2 | ГОСТ 19903-74 | Лист Б-ПН-5 6х200, L=200 мм | 1 | 1,53 | |
| 3 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ø159х4,0, L=114±1 мм | 1 | 1,7 | Трубу разрезать пополам |
| 4 | SORMAT | Анкерный болт S-KA 16/20 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | ОП-2 (на одну опору) | 3 | 19,344 | |
| 1 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ду 57х3,5, L=900* мм | 1 | 4,16 | |
| 2 | ГОСТ 19903-74 | Лист Б-ПН-5 6х200, L=200 мм | 1 | 1,53 | |
| 3 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ø 159х4,5, L=114±1 мм | 1 | 0,56 | Трубу разрезать пополам |
| 4 | SORMAT | Анкерный болт S-KA M 16х138 | 4 | 0,2 | |
| | | | | | |
| | | ОП-3(на одну опору) | 3 | 29,61 | |
| 1 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ø89х3,5, L=900 мм | 1 | 6,64 | |
| 2 | ГОСТ 19903-74 | Лист Б-ПН-5 6х200, L=200 мм | 1 | 1,53 | Трубу разрезать пополам |
| 3 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ø159х4,0, L=114±1 мм | 1 | 1,7 | |
| 4 | SORMAT | Анкерный болт S-KA 16/20 | 4 | | |

1. Газопроводы в опорах проложить с резиновой прокладкой по контуру трубы.
2. 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.
3. * размеры уточнить по месту.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | П-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

| Котельная | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РД | 10 | |
| Опоры ОП1; ОП2; ОП3 | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" | | |

Формат А3

| 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 |
| | Газовое оборудование | | | | | | | |
| | Горелка газовая, механическая, плавно-регулируемая, модулирующая | BLU 3000.1 PRE TC S4 | 314 XXXX | Ecoflam S.p.A | шт | 2 | | |
| | двуступенчатая, мощность 3000 кВт (Ecoflam S.p.A), комплектно к горелке: | | | | | | | |
| | 1. Газовая рампа клапан , DN50 | GT-VGD20-RP50-PS2 | 3145790 | | | | | |
| | 2. Датчик температуры воды 0-130° C | | 3122316 | | | | | |
| | 3. Модулирующий пид-регулятор для плавно-двуступенчатых горелок | KITMD-RWF50 | 3143713 | | | | | |
| | 4. Реле максимального давления газа Pmax-min=2,5-50 мбар, мощность 100-5800 кВт | KITPRES50 | 3141921 | | | | | |
| | 5. Соединительная трубка, платформа 320/380/280 | GTCP50 RP50 | 3142075 | | | | | |
| | 6. Демпфирующий дроссель для SKP25 | | 3142207 | | | | | |
| | 7. Модуль LCM100 | LCM100 | 65300000 | | | | | |
| | 8. Модуль ModBus/BT3 | ModBus/BT3 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Горелка комбинированная газ-дизельная, плавно-регулируемая, модулирующая | MULTICALOR 300.1 PRE TC S4 | 314 XXXX | Ecoflam S.p.A | шт | 1 | | |
| | двуступенчатая, мощность 3000 кВт (Ecoflam S.p.A), комплектно к горелке: | | | | | | | |
| | 1. Газовая рампа клапан , DN50 | GT-VGD20-RP50-BLU/MULTI | 3123860 | | | | | |
| | 2. Датчик температуры воды 0-130° C | | 3122316 | | | | | |
| | 3. Модулирующий пид-регулятор для плавно-двуступенчатых горелок | KITMD-RWF50 | 3143713 | | | | | |
| | 4. Реле максимального давления газа Pmax-min=2,5-50 мбар, мощность 100-5800 кВт | KITPRES50 | 3141921 | | | | | |
| | 5. Соединительная трубка, платформа 320/380/280 | GTCP50 RP50 | 3142075 | | | | | |
| | 6. Демпфирующий дроссель для SKP25 | | 3142207 | | | | | |
| | 7. Модуль ModBus/BT3 | ModBus/BT3 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Трубы должны быть испытаны изготовителем пробным гидравлическим давлением, указанным в нормативно-технической документации на трубы, или иметь указание в сертификате о гарантируемой величине пробного давления.
2. 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.
3. 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2019 |
| ГИП | | Макарова | | УП-049204 | |
| Разраб. | | Иванова | | | |
| Проверил | | Зверева | | | |
| Н.контроль | | Яковлев | | | |

ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ.С

Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс, рег. № А 20-01352-0024 от 20.09.2018 г. с местом нахождения: 188832, Ленинградская область, Выборгский район, МО Красносельское поселение, пос. Коробицино, Церковный пер., д.2

| Котельная | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РД | 1 | 3 |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов | ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ" | | |

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код обору-дования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Един. изме-рения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Электронный контактный манометр взрывозащищеный, 0-0,6 МПа, | ЭКМ 2005-ДИ-ИК 1,6 М-0,6 МПа-4-D- | | НПП "Элемер" | шт | 1 | | |
| | присоед. G1/2", кл.т. 1,2 | -IV-А 16 И1-t0550-220-GSP-G2-13V-Т1 Ф | | | | | | |
| 2 | Клапан термозапорный КТЗ, фланцевый, Ру=16 МПа, DN80 | КТЗ-001-080-Ф | | СП "ТермоБрест" ООО | шт | 1 | 6,1 | ООО ПКФ «АГРИУС» |
| 3 | Клапан автоматический, нормально-закрытый, EVP/NC(MADAS S.r.l), | EVP 090067 608(CPI) | | MADAS | шт | 1 | 33 | e-mail: 9003124464@mail.ru |
| | с датчиком положения, Pmax=0,6 МПа, dy80, 230 В, 50-60 Гц | | | | | | | ООО ПКФ «АГРИУС» 8 (8452) 53-11-21 |
| 4 | Фильтр газовый фланцевый FF090000 (MADAS) DN80 Pmax=6 бар (0,6 МПа) | FF090000 | | MADAS | шт | 1 | | ООО ПКФ «АГРИУС» 8 (8452) 53-11-21 |
| | с датчиком перепада давления KIT-MDR DPG1,5(РФ) индикатор "справа-налево" | | | | | | | |
| 7 | Кран ст. муфт. шаровый Ду 20, PN4,0 МПа | КШ.М.П.GAS.020.40-01 | | ALSO | шт | 3 | | |
| 8 | Кран ст. муфт. шаровый Ду 15, PN4,0 МПа. | КШ.М.П.GAS.015.40-01 | | ALSO | шт | 6 | | |
| 10 | Кран ст. шаровый фланцевый, Ду 50, PN4,0 МПа | КШ.Ф.З.GAS.050.40-01 | | ALSO | шт | 4 | | |
| 11 | Регулятор давления газа RG/2MBZ комб., фланц., Ду 50, | RB 50Z32 170 | | MADAS | компл. | 2 | | ООО ПКФ «АГРИУС» 8 (8452) 53-11-21 |
| | Рвх.=0,33 МПа, Р вых.=0,05 МПа (500 мбар) (со встроенным ПЗК и ПСК), | | | | | | | |
| | в комплекте с импульсными трубками L трубки=1,5 м | | | | | | | |
| 12* | Манометр общетехнический, диаметр корпуса 100 мм, предел | ТМ-510 | | РОСМА | шт | 3 | | |
| | измерений 0...0,1 МПа, кл.1,5, присоединение - рад. М 20х1,5, | | | | | | | |
| 12*.1 | Ввар. адаптер для манометра, под сварку / нар.резьба G ½, L=200 мм* | ГОСТ 3262-75 | | индивид. | шт | 3 | | |
| 13 | Кран трехходовой под манометр внутр./внутр. G ½" G ½" | 11Б41п27 | | РОСМА | шт | 3 | 0,2 | |
| 14 | Кран ст. муфт. шаровый Ду 25, PN4,0 МПа | КШ.М.П.GAS.025.40-01 | | ALSO | шт | 3 | | |
| 15 | Предохранит.-сбросной клапан MSV/1 DN25, настройка 200-1000 мбар | VSL040022 010(рычаг) | | MADAS | шт | 1 | | |
| 18 | Счетчик газа ротационный (технолгический) RVG G160 (1:20),DN80 | | | | компл. | 3 | | |
| | Qmax=250 м.куб/ч, Qmin=13 м.куб.час, PN1,6 МПа | | | | | | | |
| 19 | Кран ст. шаровый фланцевый, Ду 80, PN4,0 МПа | КШ.Ф.З.GAS.080.16-01 | | ALSO | шт | 6 | | |
| 20 | Антивибрационная муфта RP50-2" Ду 50 | RP50-2" | 3122326 | | шт | 3 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ.С

Лист 2

Формат А3

| 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 |
| | Труба стальная электросварная прямошовная Ø 108 х 4,0 | ГОСТ 10704-91 | | | м | 35,8 | | с учетом 10% |
| | Труба стальная электросварная прямошовная Ø 89 х 3,5 | ГОСТ 10704-91 | | | м | 5,8 | | с учетом 10% |
| | Труба стальная электросварная прямошовная Ø 57 х 3,5 | ГОСТ 10704-91 | | | м | 7,5 | | с учетом 10% |
| | Труба стальная водогазопроводная Ду 25 х 3,0 | ГОСТ 3262-75 | | | м | 17 | | с учетом 10% |
| | Труба стальная водогазопроводная Ду 20 х 3,0 | ГОСТ 3262-75 | | | м | 18,0 | | с учетом 10% |
| | Труба стальная водогазопроводная Ду 15 х 2,8 | ГОСТ 3262-75 | | | м | 3,5 | | пробоотборники |
| | | | | | | | | |
| ОП 1 | Опора для газопровода h=900 мм | Лист 9 раздел ГСВ | | индивид. | шт | 1 | 8,96 | |
| ОП 2 | Опора для газопровода h=700 мм | Лист 9 раздел ГСВ | | индивид. | шт | 3 | 19,344 | |
| ОП 3 | Опора для газопровода h=900 мм | Лист 9 раздел ГСВ | | индивид. | шт | 3 | 29,61 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Окраска газопроводов грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя | ГОСТ 25129-82 | | | м.кв. | 33,52 | | за 2 слоя |
| | Окраска газопроводов эмалью ПФ-115 в 2 слоя | ГОСТ 6465-76 | | | м.кв | 33,52 | | за 2 слоя |
| | | | | | | | | |
| | Контрольная опрессовка внутренних газопроводов: | | | | | | | |
| | - газопровод до регулятора давления испытать давлением 1,25 рабочего | | | | | | | |
| | но не более 0,6 МПа, втечение 1 часа. | | | | | | | |
| | - газопровод после регулятора давления испытать давлением 0,1 МПа, | | | | | | | |
| | в течение 1 часа. | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

ВБ.КОР-08/02-2019-ГСВ.С

Лист 3

Формат А3