

proekt-expertiza@mail.ru
тел./факс: +7 (928)270-45-49

**ИП ТХАГАПСОВА ИРИНА
ИГОРЕВНА**
ИНН: 616512447204

344000, Российская Федерация, Ростовская область, г.Ростов-на-Дону, пр. Будёновский, 68/86

Ассоциация «Ассоциация проектировщиков Южного округа»
на основании решения Правления от «22» августа 2017г. (протокол №4/7)
Реестровый номер 0056

Заказчик: МУП «Новочеркасские тепловые сети»

ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Техническое перевооружение опасного производственного объекта
(рег. №A29-00676-0001), расположенного по адресу:
Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111»

611-2021/ТП

Главный инженер проекта _____ / И.И. Тхагапсова/

«____» _____ 2021г.

г. Ростов-на-Дону
2021 г.

1. Вводная часть.

Рабочая документация на «Техническое перевооружение опасного производственного объекта (рег. №А29-00676-0001), расположенного по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111» выполнена на основании технического задания на разработку рабочей документации.

При разработке рабочей документации использованы следующие исходные данные, выданные Заказчиком:

- Свидетельство о регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов №А29-07055 от 10.08.2020г.

- Техническое задание на разработку рабочей документации.

- Режимная карта водогрейного котла №1 типа «ТВГ-8М» котельной по ул. Пушкинская, 111 от 03.12.2019г.

- Режимная карта водогрейного котла №2 типа «ТВГ-8М» котельной по ул. Пушкинская, 111 от 03.12.2019г.

- Схема газовой обвязки котлов от 14.05.2019г.

- Заключение экспертизы промышленной безопасности технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте: «Система теплоснабжения», рег. №А29-00676-0001 внутреннего стального газопровода котельной среднего давления, протяженностью 43,0 м, расположенного по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, находящегося в эксплуатации МУП «Тепловые сети» г. Новочеркасска №1667/ТУ от 19.11.2019г. Заключение выполнено ООО «Контакт», регистрационный № 29-ТУ-01513-2019.

Документацией предусматривается:

- обвязка газопроводами двух котлов ТВГ-8М;

- демонтаж газопроводов обвязки и запорно-регулирующей арматуры двух котлов ТВГ-8М;

- оснащение двух котлов ТВГ-8М средствами автоматического контроля, регулирования, сигнализации, защит и блокировок.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №											
									611-2021/ТП-ОПЗ				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
			ГИП		Тхагапсова				Общая пояснительная записка.		Стадия	Лист	Листов
			Разработал		Минаев						Р	1	8
											ИП Тхагапсова Ирина Игоревна		

2. Характеристика существующего положения.

В котельной установлены два водогрейных котла ТВГ-8М, суммарной производительностью 8,3 Гкал.

Топливом котельной является природный газ. Давление газа на вводе в ГРУ котельной - 0,3 МПа.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

Здание котельной кирпичное, одноэтажное, отдельно стоящее. Категория по взрывной и взрывопожарной опасности – Г, степень огнестойкости – II.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка в объёме 3-х кратного воздухообмена осуществляется из верхней зоны дефлекторами.

Приток воздуха осуществляется через неподвижные жалюзийные решётки.

Поверочный расчёт вентиляции котельной подтверждает 3-х кратный воздухообмен при существующих размерах вытяжных дефлекторов и жалюзийных решёток. Приток воздуха на горение принудительный по воздуховодам непосредственно к горелкам.

3. Проектные решения.

3.1. Общая часть.

Техническому перевооружению подлежит котельная МУП «Тепловые сети» г. Новочеркасска в составе опасного производственного объекта III класса опасности, зарегистрированного в государственном реестре опасных производственных объектов как «Система теплоснабжения МУП «НТС», рег. № А29-07055-0001.

Документация выполнена в соответствии с требованиями:

- 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- ТР «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
- ФНП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
- ГОСТ Р 21204-97 (с изм. №1 и №2) «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования».
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

611-2021/ТП-ОПЗ

- СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы» с изм. №1, №2 , №3.
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85»;
- Правила устройства электроустановок. Седьмое издание.

3.2. Внутреннее газоснабжение.

Данным разделом документации предусматривается:

- обвязка газопроводами двух котлов ТВГ-8М;
- демонтаж газопроводов обвязки и запорно-регулирующей арматуры двух котлов ТВГ-8М.

Газоснабжение котла ТВГ-8М предусмотрено от существующего газового коллектора среднего давления (30 кПа) Ду200, проложенного от ГРУ котельной, по проектируемому газопроводу Ø159х4,5.

На газопроводе среднего давления перед ГРУ котельной документацией предусматривается последовательная установка термозапорного клапана КТЗ-001-100-Ф и клапана газового с электромагнитным приводом КЗГЭМ-У-100СД (входит в комплект поставки САКЗ-МК-2).

На газопроводе Ду150 к котлу документацией предусмотрена установка шарового крана Ду150 типа 11с67п, фильтра газового ФН6-1М и дроссельной заслонки ЗД-150 с электроприводом МЭО-25/63-0,25-99. Перед каждой горелкой котла предусмотрена последовательная установка двух электромагнитных клапанов Ду65 типа ВН2 1/2Н-0,5 и ВН2 1/2Т-6. Между клапанами ВН2 1/2Н-0,5 и ВН2 1/2Т-6 предусмотрен газопровод свечи безопасности с электромагнитным клапаном НО Ду20 типа ВФ 3/4Н-4, связанный с атмосферой.

К запальнику каждой горелки прокладывается газопровод Ду15, оснащенный шаровым краном типа 11Б27п и электромагнитным клапаном Ду15 типа ВН 1/2Н-4.

Срок службы клапанов ВН, ВФ – 9 лет (декларация о соответствии).

Срок службы дроссельной заслонки ЗД – 7 лет (паспорт).

Срок эксплуатации внутренних газопроводов – 30 лет.

Срок службы контроллера «ОВЕН» серии КТР-121 – 10 лет (декларация о соответствии).

Для строительства газопроводов приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

611-2021/ТП-ОПЗ

Крепление газопроводов производить по серии 5.905-18.05.

Фасонные части газопроводов штампованные, гнутые заводского изготовления, трубы и изделия газопроводов должны соответствовать требованиям правил безопасности систем газораспределения и газопотребления.

Соединение газопроводов предусматривается дуговой электросваркой встык. Типы конструктивных элементов и размеры сварочных соединений должны соответствовать ГОСТ 16037-80.

Согласно п. 129 раздела V «Газоопасные работы» Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газопотребления и газораспределения», работы по техническому перевооружению относятся к газоопасным и должны выполняться в соответствии с требованиями вышеуказанных раздела и Правил.

До начала работ по прокладке газопроводов котлов ТВГ-8М отключающие устройства на выходе из ГРУ и на опуске к котлу ТВГ-8М должны быть закрыты с установкой заглушек.

Газопроводы должны быть освобождены от газа продувкой воздухом.

Установка заглушек на газопроводах должна производиться на отключенном участке после его предварительной продувки воздухом и взятия проб для анализа на содержание горючего газа.

Снятие заглушек произвести после проведения испытаний (контрольной опрессовки).

После окончания работ данная документация должна быть включена в состав исполнительной документации.

3.3. Автоматизация.

Документацией предусматривается оснащение двух котлов ТВГ-8М средствами автоматического контроля, регулирования, сигнализации, защит и блокировок. Объем автоматизации позволяет обеспечивать надежную, безопасную и экономичную работу теплотехнического оборудования.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

611-2021/ТП-ОПЗ

3.3.1. Основные технические решения по автоматизации.

Объем контроля, сигнализации и автоматического регулирования выполнен в соответствии с требованиями СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76».

Теплотехнический контроль выполнен в объеме, необходимом и достаточном для нормальной эксплуатации оборудования. Для контроля параметров при эксплуатации технологического оборудования предусмотрены показывающие приборы; для контроля параметров, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования - сигнализирующие показывающие приборы. Для оповещения обслуживающего персонала о состоянии технологического оборудования, отклонении технологических параметров, предусмотрена технологическая светозвуковая сигнализация.

Приборы прямого действия (термометры, манометры и др.) входят в комплект заводской поставки котла. Для обеспечения удобства и безопасности работы котельной проектными решениями предусмотрена установка на котлах системы автоматики безопасности.

Объектом автоматизации являются два водогрейных котла ТВГ-8М со вспомогательным оборудованием.

Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Автоматизация котлов выполнена с применением системы автоматики фирмы ООО «Производственное объединение ОВЕН» г. Москва.

Устанавливаемая аппаратура по проекту автоматизации котла располагается в шкафу управления котлом, а так же по месту. В шкафу предусмотрена аварийная светозвуковая сигнализация (звонок, лампы) с фиксацией первопричины аварии.

3.3.2. Состав и описание комплекса технических средств автоматизации

В состав системы автоматизации входит:

Шкаф автоматики водогрейного котла ООО «Производственное объединение ОВЕН» г. Москва с комплектом датчиков давления, температуры, факела, ЧРП.

Шкаф автоматики водогрейного котла выпускается промышленно на базе контроллера ОВЕН КТР-121. Контроллер поставляется с заводской "прошивкой"

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

611-2021/ТП-ОПЗ

Лист
5

для управления одnogорелочным водогрейным котлом. Алгоритм работы контроллера сертифицирован и позволяет выполнять:

- Автоматический розжиг котла с опрессовкой газовых клапанов, вентиляции топочной камеры и самотестированием.
- Регулирование мощности горелки в модулируемом режиме.
- Регулирование соотношения газ/воздух для горелки. Для регулирования соотношения при пуско-наладочных работах строится график зависимостей давлений газа и воздуха на горелочном устройстве.
- Коррекция соотношения газ/воздух по датчикам температуры воздуха на горение и температуры газа на горение.
- Регулирование разрежения в топке котла.
- Осуществление защит котла (согласно СП 89.13330.2016) при:
 - падении давления воздуха к горелке;
 - повышении или понижении давления газа перед горелкой;
 - повышении давления в топке;
 - повышении температуры воды на выходе из котла;
 - повышении или понижении давления воды на выходе из котла;
 - прекращении расхода воды через котел;
 - погасании факела горелки;
 - неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

Индикацию основных параметров работы котла отдельными индикаторами АДИ. Индикацию аварий, предаварийных параметров и ввод настроечных данных посредством контроллера ОВЕН КТР-121.

Для регистрации событий и основных технологических параметров котла в контроллере реализован электронный регистратор.

Срок службы контроллера ОВЕН КТР-121 – 10 лет (декларация о соответствии).

После окончания работ данная документация должна быть включена в состав исполнительной документации.

3.3.3. Датчики и показывающие приборы.

Датчики, первичные приборы, входящие в состав комплекса технических средств «ОВЕН» поставляются комплектно ООО «Производственное объединение ОВЕН», показывающие местные датчики заказываются дополнительно. Объем контроля соответствует требованиям СП 89.13330.2012.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

611-2021/ТП-ОПЗ					
611-2021/ТП-ОПЗ					

Лист
6

3.3.4. Кабельная продукция

Для подключения измерительных и контактных датчиков применяются провода и кабели в негорючей изоляции с пониженным дымо-газовыделением.

Кабели на напряжение 24В прокладываются в отдельных лотках.

3.3.5. Обеспечение безопасности

В целях обеспечения безопасности обслуживающего персонала документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- все металлические части приборов и аппаратуры нормально не находящиеся под напряжением, подлежат защитному заземлению с использованием в качестве нулевого защитного проводника РЕ - проводников, соединенных с устройством уравнивания потенциалов.

4. Охрана окружающей среды и техника безопасности в строительстве.

При проведении монтажных работ следует обеспечивать выполнение требования техники безопасности по ГОСТ 12.1.004-91. Требуется выполнять правила производства работ на высоте более 1,3 м от пола или перекрытия. При этом следует пользоваться исправными поясами, подмостями, переносными лестницами, проверенными грузоподъемными механизмами.

При производстве сварочных работ необходимо применять надежное сварочное оборудование, заземление, щитки, брезентовые костюмы и рукавицы, изолирующие коврики и т.п. Нельзя прикасаться к токоведущим проводникам, следует строго выполнять правила, связанные с огневыми работами.

Рабочая зона должна быть правильно и хорошо освещена. При необходимости следует пользоваться переносными светильниками напряжением не выше 12 В.

Для рабочих каждой профессии с учетом специфики местных условий должны быть разработаны строительно-монтажной организацией инструкции по технике безопасности и утверждены главным инженером специализированной организации, ведущей строительно-монтажные работы.

Питьевая вода, санузел, гардеробная, а также контейнер для бытовых отходов на время технического перевооружения – существующие – в здании котельной.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

611-2021/ТП-ОПЗ

После окончания строительно-монтажных работ провести восстановление нарушенных участков стен в местах устройства креплений трубопроводов.

5. Инженерно-технические мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению аварий и чрезвычайных ситуаций.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана соблюдать положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ, других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

Согласно п.27 «Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведении государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» по завершении работ по техническому перевооружению организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана направить в территориальный орган Ростехнадзора заявление о внесении изменений в сведения, содержащиеся в государственном реестре опасных производственных объектов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Коп.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	611-2021/ТП-ОПЗ				8

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническому перевооружению подлежат котельная МУП «Тепловые сети» г. Новочеркасска в составе опасного производственного объекта III класса опасности, зарегистрированного в государственном реестре опасных производственных объектов, рег. № А29-00676-0001.

Документация выполнена в соответствии с требованиями:

- 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»,
- ТР «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления»,
- ФНП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»,
- ГОСТ Р 21204-97 (с изм. №1 и №2) «Требования к газовым промышленным, Общие технические требования»,
- СП 89.133330.2016 «Котельные установки», Актуализированная редакция СНиП II-35-76,
- СП 62.13330.2011ж «Газораспределительные системы» с изм. №1, №2, №3,
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации, Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85»;
- Правила устройства электроустановок, Седьмое издание.

Данным разделом документации предусматривается:

- обвязка газопроводами двух котлов ТВГ-8М;
- демонтаж газопроводов обвязки и запорно-регулирующей арматуры двух котлов ТВГ-8М.

Газоснабжение котла ТВГ-8М предусмотрено от существующего газового коллектора среднего давления (30 кПа) ДУ200, проложенного от ГРУ котельной, по проектируемому газопроводу Ø159х4,5.

На газопроводе среднего давления перед ГРУ котельной документацией предусматривается последовательная установка термозапорного клапана КТЗ-001-100-Ф и клапана газового с электромагнитным приводом КЭГЗМ-У-100СД (входит в комплект поставки САКЗ-МК-2).

На газопроводе ДУ150 к котлу документацией предусмотрена установка шарового крана ДУ150 типа 11с67п, фильтра газового ФНБ-1М и дроссельной заслонки ЗД-150 с электроприводом МЗ0-25/63-0,25-99. Перед каждой горелкой котла предусмотрена последовательная установка двух электромагнитных клапанов ДУ65 типа ВН2 1/2Н-0,5 и ВН2 1/2Т-6. Между клапанами ВН2 1/2Н-0,5 и ВН2 1/2Т-6 предусмотрен газопровод свечи безопасности с электромагнитным клапаном НО ДУ20 типа ВФ 3/4Н-4, связанный с атмосферой.

К запальнику каждой горелки прокладывается газопровод ДУ15, оснащенным шаровым краном типа 11Б27п и электромагнитным клапаном ДУ15 типа ВН 1/2Н-4.

Срок службы клапанов ВН, ВФ – 9 лет (декларация о соответствии).

Срок службы дроссельной заслонки ЗД – 7 лет (паспорт).

Срок эксплуатации внутренних газопроводов – 30 лет.

Для строительства газопроводов приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные прямые трубы по ГОСТ 10704-91. Крепление газопроводов производить по серии 5.905-18.05.

Фасонные части газопроводов штампованные, гнутые заводского изготовления, трубы и изделия газопроводов должны соответствовать требованиям правил безопасности систем газораспределения и газопотребления.

Соединение газопроводов предусматривается угловой электросваркой встык. Типы конструктивных элементов и размеры сварочных соединений должны соответствовать ГОСТ 16037-80.

Согласно п. 129 раздела V «Технические работы» федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газопотребления и газораспределения», работы по техническому перевооружению относятся к газоопасным и должны выполняться в соответствии с требованиями вышеуказанных раздела и Правил.

До начала работ по прокладке газопроводов котлов ТВГ-8М отключающие устройства на выходе из ГРУ и на опуске к котлу ТВГ-8М должны быть закрыты с установкой заглушек.

Газопроводы должны быть освобождены от газа продувкой воздухом. Установка заглушек на газопроводах должна производиться на отключенном участке после его предварительной продувки воздухом и взятия проб для анализа на содержание горючего газа.

Снятие заглушек произвести после проведения испытаний (контрольной опрессовки).

После окончания работ данная документация должна быть включена в состав исполнительной документации.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ
ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

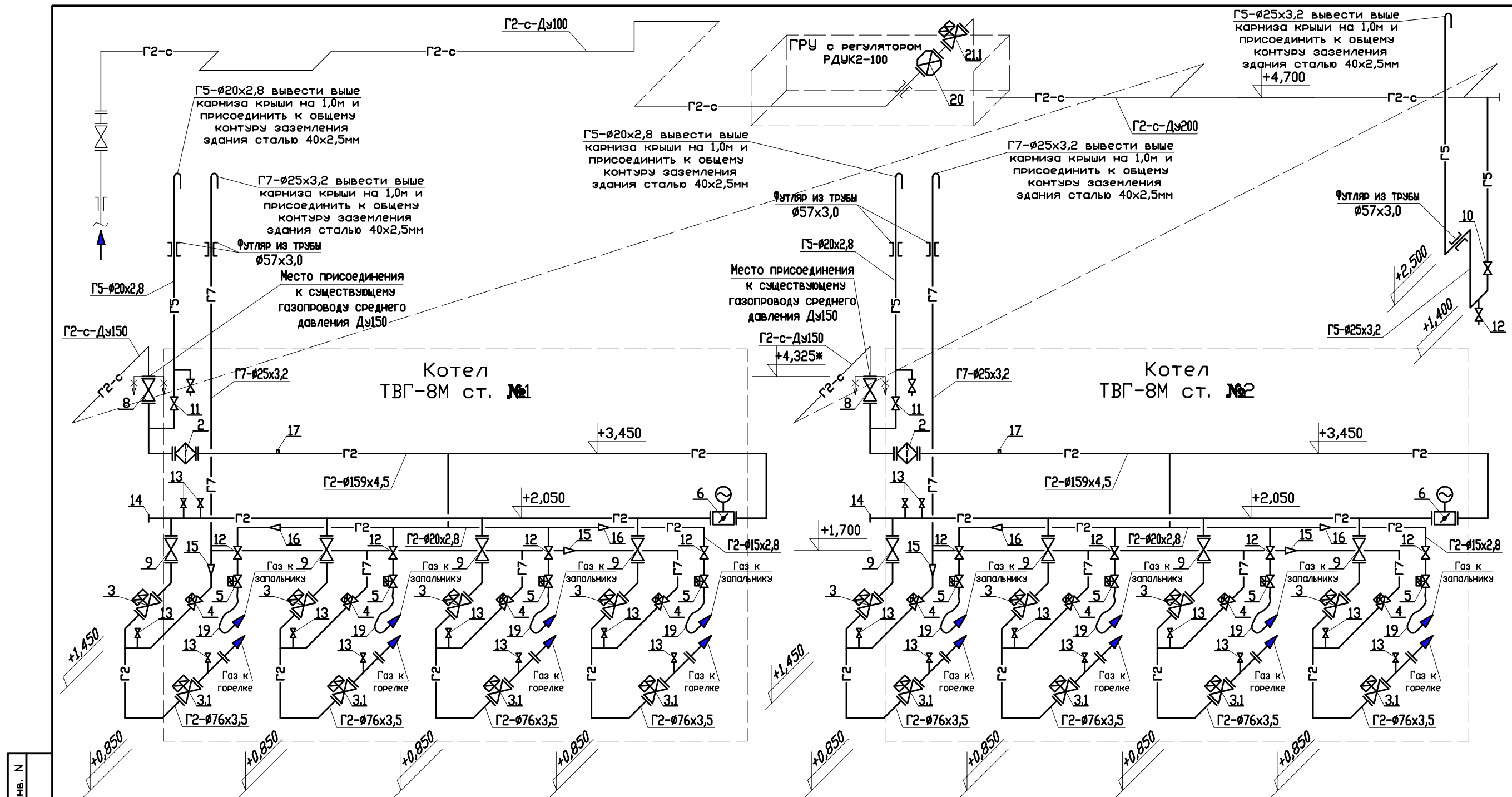
1	Общие данные.	
2	Схема газопроводов котельной.	
3	Газопроводы котельной. План	
4	Газопроводы котельной. Разрез 1-1.	
5	Газопроводы котельной. Разрез 2-2.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И
ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Прим.
Ссылочные документы		
Серия 5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
Серия 5.905-12	Установка контрольно-измерительных приборов систем газоснабжения городов, населенных пунктов и промышленных предприятий	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов.	
Прилагаемые документы		
611-2021/ТП-ГСВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 2-х листах

						611-2021/ТП-ГСВ		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение опасного производственного объекта (рег. №А29-00676-0001), расположенного по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.		
						Газоснабжение внутреннее.		
ТП		Тхагапсова				Общие данные.		
Проберия		Тхагапсова						
Разработал		Мингеев						
						ИП Тхагапсова Ирина Игоревна		

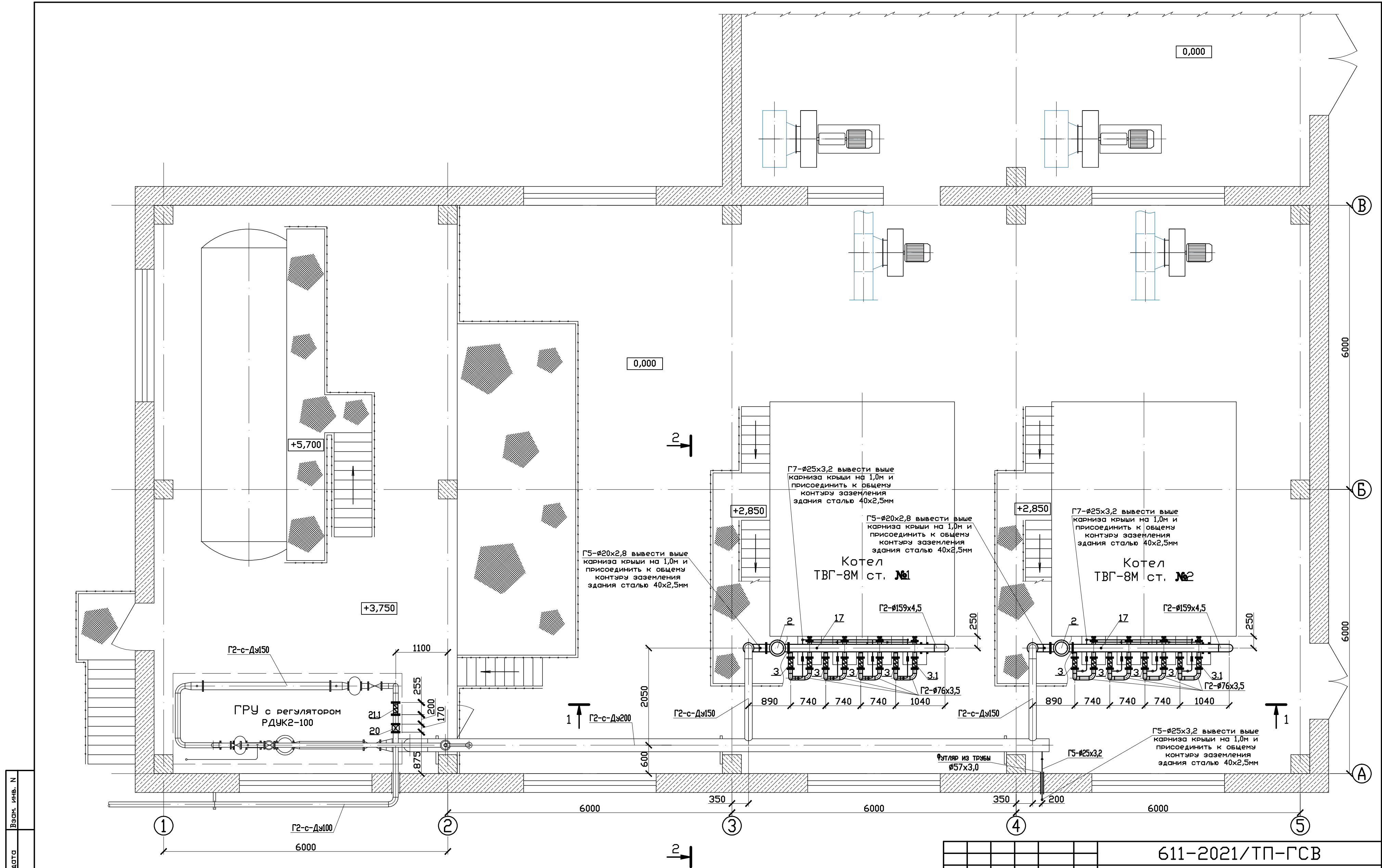
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.



И-в.	И-в. N
Подп.	Подп. и дата
И-в. N подл.	Взам. инв. N

- Позиции оборудования соответствуют позициям спецификации оборудования, изделий и материалов.
 - После окончания монтажа и испытания газопроводы покрыть грунтовкой и масляной краской.
 - За отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной.
 - Место установки запальников уточнить при монтаже.
- * - размер уточнить при монтаже.

						611-2021/ТП-ГСВ			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта (рег. №29-00676-0001), расположенного по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.			
Изм.						Газоснабжение внутреннее.			
Кол. уч.						Стадия			
Лист						Р			
N Док						Лист			
Подпись						Листов			
Дата									
ГИП						Схема газопроводов котельной.			
Проверил						ИП Тхагапсова Ирина Игоревна			
Разработал									

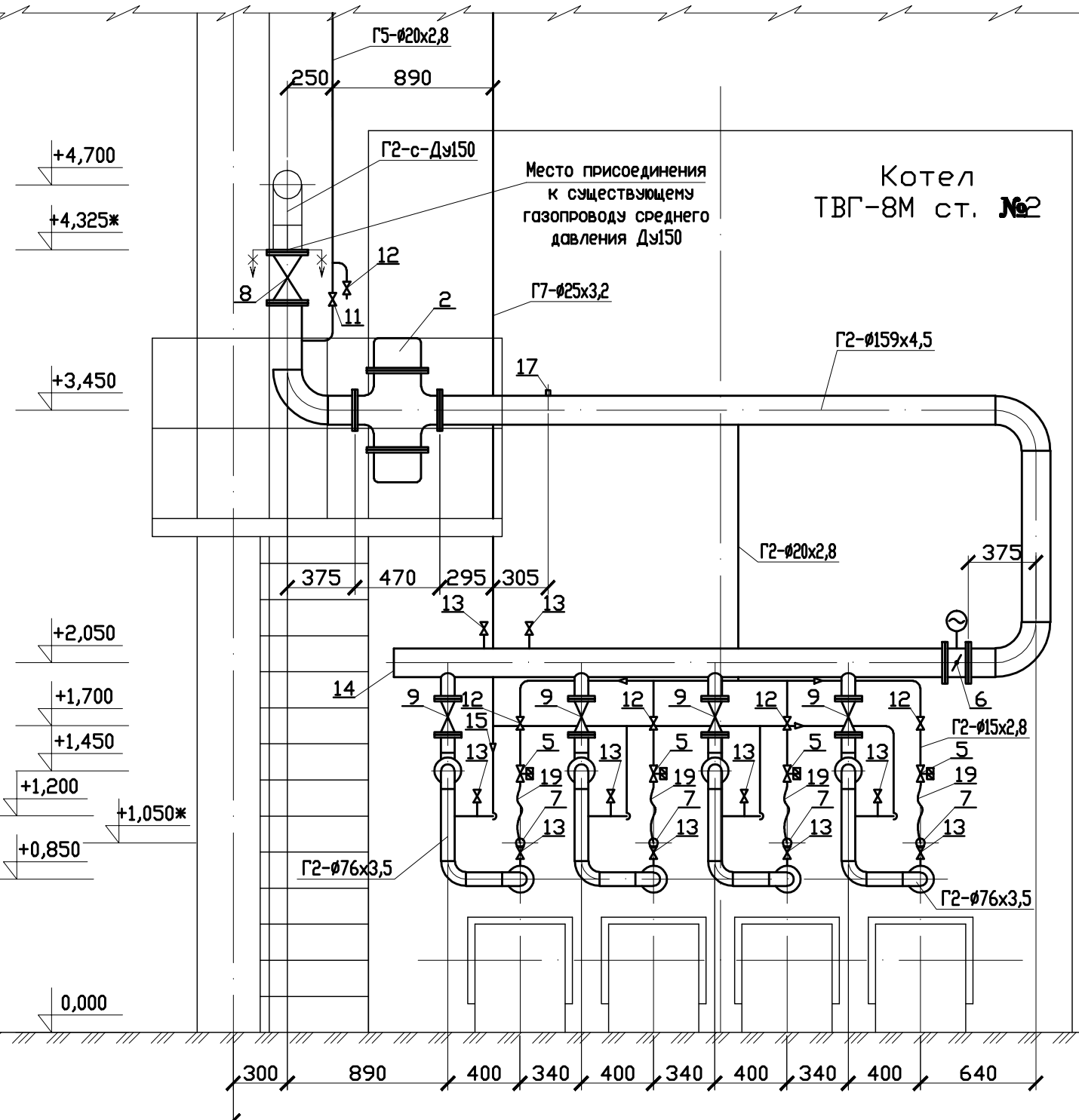
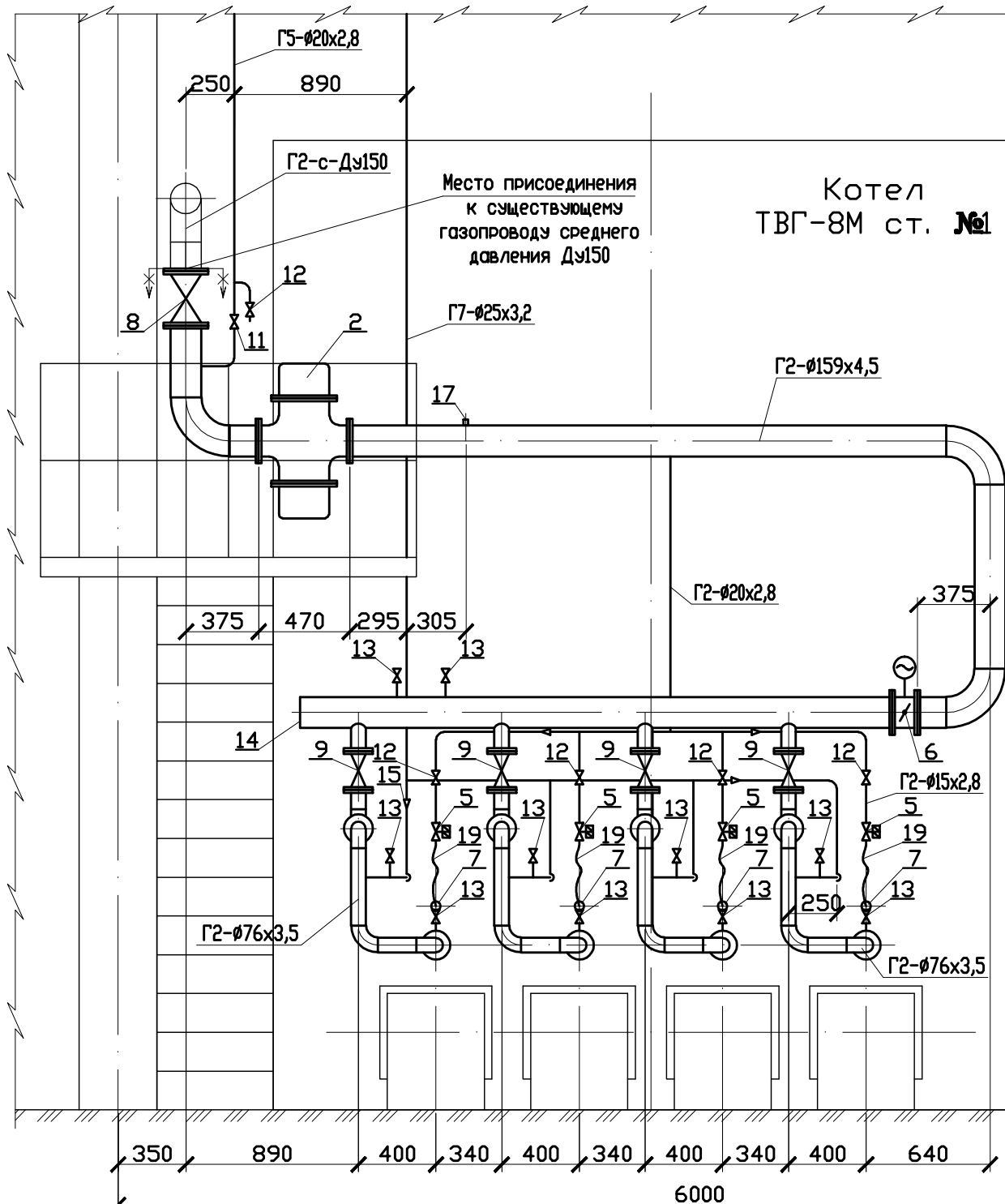


Изм. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

- Позиции оборудования соответствуют позициям спецификации оборудования, изделий и материалов.
 - После окончания монтажа и испытания газопроводы покрыть грунтовкой и масляной краской.
 - За отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной.
 - Место установки запальников уточнить при монтаже.
- * - размер уточнить при монтаже.

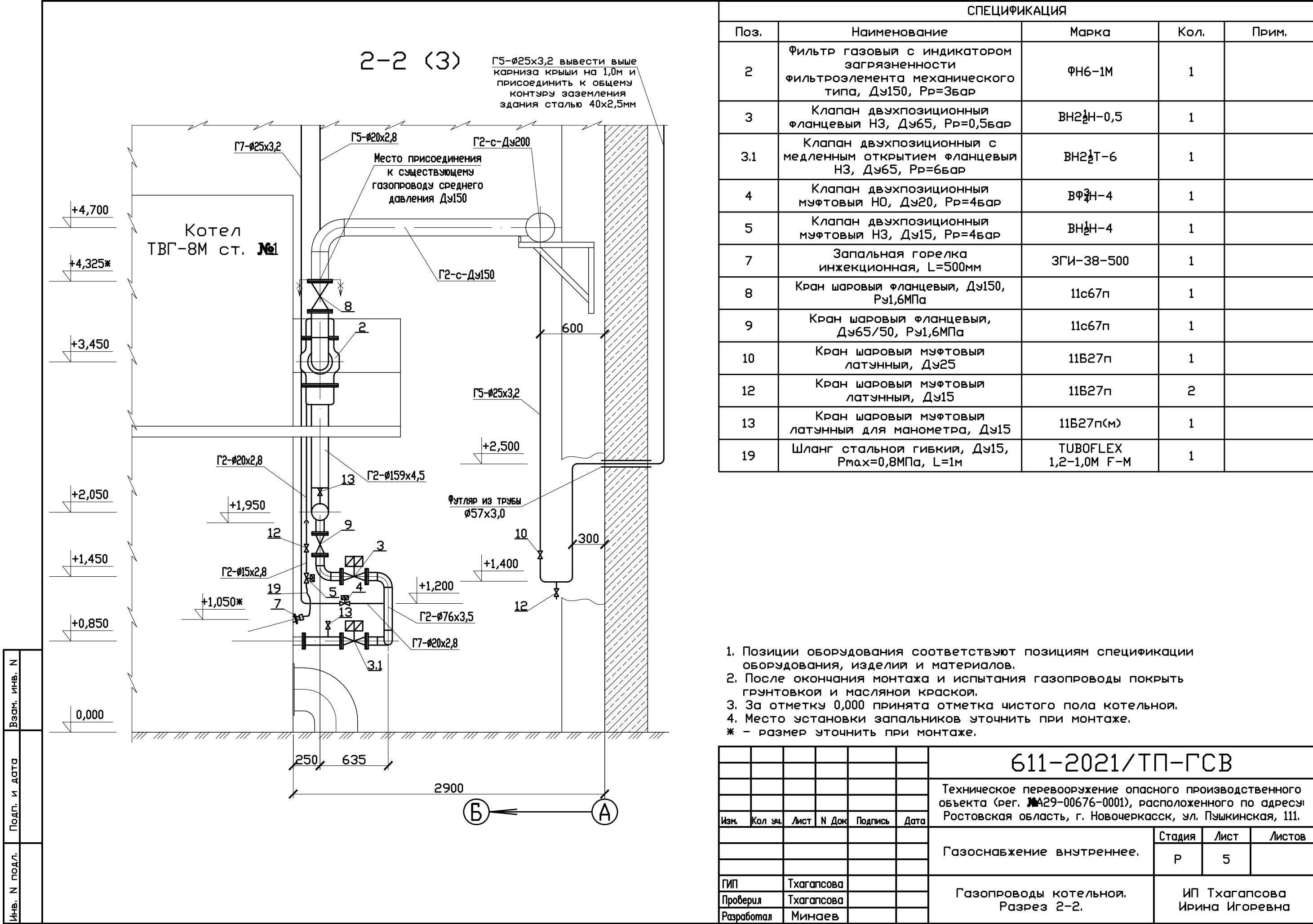
611-2021/ТП-ГСВ					
Техническое перевооружение опасного производственного объекта (рег. №29-00676-0001), расположенного по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
Газоснабжение внутреннее.				Стадия	Лист
				Р	3
Газопроводы котельной. План.				ИП Тхагапсова Ирина Игоревна	
ГИП	Тхагапсова				
Проверил	Тхагапсова				
Разработал	Минаев				

1-1 (3)



1. Позиции оборудования соответствуют позициям спецификации оборудования, изделия и материалов.
 2. После окончания монтажа и испытания газопроводы покрыть грунтовкой и масляной краской.
 3. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельной.
 4. Место установки запальников уточнить при монтаже.
- * - размер уточнить при монтаже.

						611-2021/ТП-ГСВ					
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта (рег. №А29-00676-0001), расположенного по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Газоснабжение внутреннее.			Стадия	Лист	Листов
									Р	4	
ГИП		Тхагапсова				Газопроводы котельной. Разрез 1-1.			ИП Тхагапсова Ирина Игоревна		
Проверил		Тхагапсова									
Разработал		Минаев									



Спецификация оборудования, изделий и материалов								
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование и арматура:								
20	Клапан термозапорный фланцевый, Ду100, Рр=1,6МПа	КТЗ-001-100-Ф			шт.	1		
21	Система автоматического контроля загазованности СО СН ₄ , в комплекте: -сигнализатор загазованности природного газа типа СЗ-1-2Г -2 шт) -сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В - 1 шт) -блок сигнализации и управления БСУ) -клапан газовый запорный с электромагнитным управлением КЗГЭМ-У-100СД.	САКЗ-МК-2-2-КЗГЭМ-У-100СД			шт.	1		
21.1	Клапан газовый с электромагнитным приводом, Ду100, Ру0,3МПа	КЗГЭМ-У-100СД			шт.	1		В комплекте с САКЗ-МК-2
2	Фильтр газовый с индикатором загрязненности фильтроэлемента механического типа, Ду150, Рр=3бар	ФН6-1М			шт.	2		
3	Клапан двухпозиционный фланцевый НЗ, Ду65, Рр=0,5бар	ВН2½Н-0,5			шт.	8		
3.1	Клапан двухпозиционный с медленным открытием фланцевый НЗ, Ду65, Рр=6бар	ВН2½Т-6			шт.	8		
4	Клапан двухпозиционный муфтовый НО, Ду20, Рр=4бар	ВФ2Н-4			шт.	8		
5	Клапан двухпозиционный муфтовый НЗ, Ду15, Рр=4бар	ВН½Н-4			шт.	8		
6	Заслонка дроссельная, фланцевая, с электроприводом М30-25/63-0,25-99 с реостатным блоком сигнализации положения, Ду150, Рр=0...0,1МПа	ЗД-150 с М30-25/63-0,25-99			шт.	2		
7	Запальная горелка инжекционная, L=500мм	ЗГИ-38-500			шт.	8		
8	Кран шаровый фланцевый, Ду150, Ру1,6МПа	11с67п			шт.	2		
9	Кран шаровый фланцевый, Ду65/50, Ру1,6МПа	11с67п			шт.	8		
10	Кран шаровый муфтовый латунный, Ду25	11Б27п			шт.	1		
11	Кран шаровый муфтовый латунный, Ду20	11Б27п			шт.	2		
12	Кран шаровый муфтовый латунный, Ду15	11Б27п			шт.	11		
13	Кран шаровый муфтовый латунный для манометра, Ду15	11Б27п(м)			шт.	20		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

611-2021/ТП-ГСВ.С					
Техническое перевооружение опасного производственного объекта (рег. №А29-00676-0001), расположенного по адресу: Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Газоснабжение внутреннее.				Стадия	Лист
				Р	1
СПИ				Тхагапсова	
Проверил				Тхагапсова	
Разработал				Минаев	
Спецификация оборудования, изделий и материалов.				ИП Тхагапсова Ирина Игоревна	

