

НП "Балтийское объединение проектировщиков"
(Свидетельство СРО №0987-2016-2904001548-04 от 16 августа 2016г)



АО "Котласгазсервис"
Проектно-сметная группа

Многоквартирный жилой дом
микрорайон Антоново, ул. Бор д.2е,
г. Котлас, Архангельская область

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные газопроводы
Газоснабжение (внутренние устройства)
Основной комплект рабочих чертежей

1.10.3-18

Главный инженер



О.А. Гневашев

Д.А. Морозов

2018г

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектной (рабочей) документации

На проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах № 2-Г, 2-Д, 2-Е, 4-А по ул. Бор в городе Котласе, а именно замену существующей внутридомовой инженерной системы отопления на индивидуальное поквартирное отопление от автономных отопительных водогрейных газовых котлов

| № | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований к выполнению работ |
|---|--|---|
| 1 | Заказчик | Администрация МО «Котлас», в лице Управления городского хозяйства администрации МО «Котлас» |
| 2 | Виды выполнения работ | Разработка проектно- сметной (рабочей) документации по каждому дому |
| 3 | Исходные данные для проектирования, предоставляемые Заказчиком | <ol style="list-style-type: none"> 1. Согласованные и утвержденные газораспределительной организацией технические условия на подключение систем газопотребления многоквартирных жилых домов. 2. Исполнительная документация на многоквартирные дома (архитектурно-строительная часть, инженерные системы) при наличии. 3. Технические условия (при необходимости) на подключение к действующим системам электроснабжения многоквартирных домов дополнительных электроустановок. 4. Информация о наличии и исправности у зданий контуров заземления. 5. Результаты обследования дымовых и вентиляционных каналов (расположение, общее состояние, работоспособность, материал исполнения, размеры) с заключением о возможности дальнейшей эксплуатации, ремонтпригодности в перспективе. 6. Согласие собственников и правообладателей жилых помещений в многоквартирных домах на замену существующей внутридомовой инженерной системы отопления на индивидуальное поквартирное отопление от автономных отопительных водогрейных газовых котлов. 7. Сведения о границах земельных участков многоквартирных домов. |
| 4 | Стадийность проектирования | Рабочая документация |
| 5 | Общие требования к выполнению работ | <p>Работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 (ред. от 07.12.2016), а также:</p> <ul style="list-style-type: none"> - СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»; - Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 07.03.2017) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.03.2017); |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>- Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013 № 538 (ред. от 28.07.2016) «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»;</p> <p>- Постановление Правительства РФ от 14 мая 2013 №410 «О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования» (вместе с «Правилами пользования газом в части обеспечения безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования при предоставлении коммунальной услуги по газоснабжению»);</p> <p>- других нормативных документов, относящихся к безопасности систем газоснабжения и газопотребления жилых домов</p> |
| 6 | <p>Замена существующей внутридомовой инженерной системы отопления на индивидуальное поквартирное отопление от автономных отопительных водогрейных газовых котлов</p> | <p>Проектом предусмотреть для каждого многоквартирного жилого дома (объекта):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонтаж существующих систем газопотребления и отопления. 2. Строительство подземного газопровода-ввода от точки подключения к газораспределительным сетям до Объекта. Предусмотреть максимальное использование полиэтиленовых труб. Изоляционное покрытие стальных подземных участков газопровода должно быть «весьма усиленного» типа. На выходе газопровода из земли установить отключающее и электроизолирующее устройства. 3. Монтаж на наружной стене дома газорегуляторного пункта шкафного исполнения с двумя линиями редуцирования (основной и резервной). 4. Строительство вводного газопровода из стальных труб. Прокладку вводного газопровода предусмотреть открыто по наружным стенам зданий. Крепление к стене - при помощи стальных кронштейнов с U-образными хомутами. Предусмотреть вводы газопровода непосредственно в кухни каждой квартиры. На отводах газопровода установить отключающие устройства - краны шаровые стальные. 5. Внутренние газопроводы выполнить из стальных труб. При проходе газопровода через стены выполнить в стальных футлярах. 6. В кухнях квартир предусмотреть установку следующего газоиспользующего оборудования: прибора учета газа с температурной коррекцией, настенного газового теплогенератора с закрытой камерой сгорания, плит газовых бытовых. 7. Воздухозабор и отвод дымовых газов от теплогенераторов предусмотреть: <ul style="list-style-type: none"> - для домов №2-Г, 2-Д, 2-Е: с использованием горизонтальных коаксиальных систем непосредственно наружу через наружные стены; - для дома №4-А: дымоудаление - в существующие дымовые каналы, ранее использовавшиеся для работы твердотопливных водонагревателей; воздухозабор - через наружную стену из помещений лоджий или снаружи здания. 8. В качестве вытяжных вентиляционных каналов использовать: <ul style="list-style-type: none"> - для домов №2-Г, 2-Д, 2-Е: дымовые каналы (дымоходы) дровяных отопительных печей. Предусмотреть демонтаж топок печей и пищеварочных горелок; - для дома №4-А: существующих стеновых вентиляционных каналов кухонь. |

| | | |
|----|---|--|
| | | <p>9. Приточную вентиляцию не предусматривать-организовывается путем поступления наружного воздуха через неплотности ограждающих конструкций.</p> <p>10. В качестве систем отопления квартир предусмотреть двухтрубную закрытую водяную систему. В качестве отопительных приборов предусмотреть установку алюминиевых секционных радиаторов с боковым подключением, регулирующей и запорной арматурой. Трубопроводы - из армированных полипропиленовых труб.</p> <p>11. Отопление подвалов не предусматривать. Предусмотреть мероприятия по предохранению трубопроводов, проложенных в подвалах, от замерзания (электроподогрев или тепловое сопровождение).</p> <p>12. Отопление лестничных клеток:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для домов №2-Г, 2-Д, 2-Е: не предусматривать; - для дома №4-А: в качестве отопительных приборов предусмотреть установку в нижней зоне лестничных клеток электрических конвекторов. |
| 7 | Требования к согласованию | Рабочую документацию в полном объеме согласовать с Заказчиком, газораспределительной организацией, управляющей организацией. |
| 8 | Требования к сметной документации | Сметную документацию выполнить в программном комплексе «Гранд Смета» ресурсным методом в ценах 4 квартала 2017 года. |
| 9 | Количество передаваемой Заказчику документации. | Три экземпляра рабочей и сметной документации на бумажном носителе в переплетенном виде, один экземпляр на электронном носителе – CD - диске: текстовая часть в формате MicrosoftWord, чертежи и схемы в форматеPDF, сметы в формате gsfx и переведенные в MicrosoftExcel. |
| 10 | Срок разработки ПСД | До 10.02.2018. |

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«Балтийское объединение проектировщиков»
190103, г.Санкт-Петербург, Рижский пр., д. 3, лит. Б, info@srobop.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-042-05112009

г. Санкт-Петербург

«16» августа 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ 0987-2016-2904001548-04

Выдано члену саморегулируемой организации:

Акционерному обществу по газификации и эксплуатации систем газоснабжения
«Котласгазсервис»,

ИНН 2904001548, ОГРН 1022901026213, адрес местонахождения: 165300, Архангельская область, г.Котлас,
ул. Ленина, д. 180.

Основание выдачи Свидетельства: **Решение Совета Ассоциации саморегулируемой**
организации «Балтийское объединение проектировщиков», протокол № 851-СА/П/16
от «16» августа 2016 года.

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

Начало действия с «16» августа 2016 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 0987-2014-2904001548-03 от 01.12.2014 г.

Первый заместитель директора



(подпись)

Серов В.А.

фамилия, инициалы

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от «16» августа 2016 г.
№ 0987-2016-2904001548-04

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемой организации «Балтийское объединение проектировщиков» Акционерное общество по газификации и эксплуатации систем газоснабжения «Котласгазсервис» имеет Свидетельство

| № | Наименование вида работ |
|----|-------------------------|
| 1. | Нет |

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемой организации «Балтийское объединение проектировщиков» Акционерное общество по газификации и эксплуатации систем газоснабжения «Котласгазсервис» имеет Свидетельство

| № | Наименование вида работ |
|----|-------------------------|
| 1. | Нет |

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемой организации «Балтийское объединение проектировщиков» Акционерное общество по

газификации и эксплуатации систем газоснабжения «Котласгазсервис» имеет Свидетельство

| № | Наименование вида работ |
|----|---|
| 1. | 1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка: 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения |
| 2. | 4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения |
| 3. | 5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений |
| 4. | 6. Работы по подготовке технологических решений: 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов |
| 5. | 9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды |
| 6. | 10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности |
| 7. | 13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), <i>по договорам, стоимость которых по одному договору не превышает 5 000 000 (пяти миллионов) рублей</i> |

Акционерное общество по газификации и эксплуатации систем газоснабжения «Котласгазсервис» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает
5 000 000 (Пяти миллионов) рублей

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность уникальных объектов капитального строительства

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемой организации «Балтийское объединение проектировщиков» Акционерное общество по газификации и эксплуатации систем газоснабжения «Котласгазсервис» имеет Свидетельство

| № | Наименование вида работ |
|----|-------------------------|
| 1. | Нет |

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Первый заместитель директора



(подпись)

М.П.

Серов В.А.

фамилия, инициалы

Приложение стр. 2 из 2

ПРОТОКОЛ № 8
аттестационной комиссии
АО «Котласгазсервис»

“ 24 ” июля 20 17 г.

г. _____ Котлас

Председатель Генеральный директор АО «Котласгазсервис» А.Г. Тюкавин

(должность, фамилия, инициалы)

Члены комиссии:

(должность, фамилия, инициалы)

Главный инженер АО «Котласгазсервис» О.А. Гневашев

(должность, фамилия, инициалы)

Начальник ПТО АО «Котласгазсервис» В.Н. Прокопьев

(должность, фамилия, инициалы)

Проведена проверка знаний руководителей и специалистов

АО «Котласгазсервис»

(наименование организации)

в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

А.1. Общие требования промышленной безопасности

А.1. Основы промышленной безопасности

- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании"
- Федеральный закон от 27.07.2010 N 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте"
- Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности"
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (извлечения)
- постановление Правительства Российской Федерации от 24.11.1998 N 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов"
- постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.1999 N 263 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте"
- постановление Правительства Российской Федерации от 11.05.1999 N 526 "Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.2011 N 916 "Об утверждении Правил обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте"

- постановление Правительства Российской Федерации от 10.06.2013 N 492 "О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности"
- постановление Правительства Российской Федерации от 26.06.2013 N 536 "Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасности"
- постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2013 N 730 "Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации последствий аварий на опасных производственных объектах"
- Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823 (ред. от 04.12.2012) "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)
- Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 825 (ред. от 04.12.2012) "О принятии технического регламента Таможенного союза О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011)
- приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 N 480 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору". Зарегистрирован Минюстом России 08.12.2011, регистрационный N 22520
- приказ Ростехнадзора от 15.07.2013 N 306 "Об утверждении Федеральных норм и правил "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта"
- приказ Ростехнадзора от 14.11.2013 N 538 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности"

Б. Специальные требования промышленной безопасности.

Б. 1.19. Организация безопасного проведения газоопасных работ

- Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ, утвержденная Госгортехнадзором СССР от 20.02.1985

Б.7. Требования промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления, установленные в следующих нормативных правовых актах и нормативно-технических документах:

Б.7.1. Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления:

- постановление Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 г. N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления"
- приказ Ростехнадзора от 15 ноября 2013 г. N 542 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления". Зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный N 30929

Б.7.2. Эксплуатация объектов, использующих сжиженные углеводородные газы

- приказ Ростехнадзора от 21 ноября 2013 г. N 558 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы". Зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный N 30993

Б.7.8. Технический надзор, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов газораспределения и газопотребления

- постановление Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 г. N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления"

- постановление Правительства Российской Федерации от 20 ноября 2000 г. N 878 (ред. от 22 декабря 2011 г.) "Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей"

- распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. N 1047-р "О перечне национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

- приказ Ростехнадзора от 15 ноября 2013 г. N 542 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления". Зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный N 30929

- приказ Ростехнадзора от 14 марта 2014 г. N 102 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах". Зарегистрирован Минюстом России 16 мая 2014 г., регистрационный N 32308

- СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы. Утвержден постановлением Госстроя России от 23 декабря 2002 г. N 163

- СП 42-101-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб. Одобрен постановлением Госстроя России от 26 июня 2003 г. N 112

- СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб. Одобрен письмом Госстроя России от 15 апреля 2004 г. N ЛБ-2341/9

- СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов. Одобрен постановлением Госстроя России от 26 ноября 2003 г. N 195

Б. 7.9. Эксплуатация автогазозаправочных станций газомоторного топлива

приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2014 г. N 559 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива". Зарегистрирован Минюстом России 29 января 2015 г., регистрационный N 35780

приказ Ростехнадзора от 19 августа 2011 г. N 480 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору". Зарегистрирован Минюстом России 8 декабря 2011 г., регистрационный N 22520

приказ Ростехнадзора от 14 марта 2014 г. N 102 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах". Зарегистрирован Минюстом России 16 мая 2014 г., регистрационный N 32308

приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". Зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный N 32326

ТР ТС 012/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах

Б. 8.21 Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах

приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". Зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный N 32326

постановление Госгортехнадзора России от 18 июня 2003 г. N 94 "Об утверждении Типовой инструкции по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций" (РД 10-577-03). Зарегистрировано Минюстом России 19 июня 2003 г., регистрационный N 4748

постановление Госгортехнадзора России от 9 февраля 1998 г. N 5 "Об утверждении Методических указаний по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов" (РД 10-179-98)

постановление Госгортехнадзора России от 25 августа 1998 г. N 50 "Об утверждении норм расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды" (РД 10-249-98)

Б. 8.23 Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах

приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". Зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный N 32326

Б. 8.25 Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах

приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". Зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный N 32326

Б. 8.26 Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах

приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". Зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный N 32326

приказ Ростехнадзора от 14 марта 2014 г. N 102 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах". Зарегистрирован Минюстом России 16 мая 2014 г., регистрационный N 32308

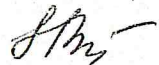
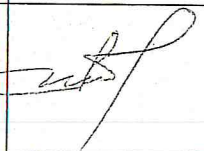
постановление Госгортехнадзора России от 9 февраля 1998 г. N 5 "Об утверждении Методических указаний по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов" (РД 10-179-98)

постановление Госгортехнадзора России от 25 августа 1998 г. N 50 "Об утверждении норм расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды" (РД 10-249-98)

постановление Госгортехнадзора России от 14 февраля 2001 г. N 8 "Об утверждении и вводе в действие норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей" (РД 10-400-01)

постановление Госгортехнадзора России от 10 июня 2003 г. N 81 "Об утверждении Правил проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных" (ПБ 03-584-03). Зарегистрировано Минюстом России 18 июня 2003 г., регистрационный N 4706

постановление Госгортехнадзора России от 18 июня 2003 г. N 94 "Об утверждении Типовой инструкции по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций" (РД 10-577-03). Зарегистрировано Минюстом России 19 июня 2003 г., регистрационный N 4748

| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Должность | Причина проверки знаний | Отметка о результатах проверки знаний (сдано/не сдано) | | подпись |
|-------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| | | | | сдано А.1 | сдано Б.1.19, Б.7.1, Б.7.2, Б.7.6, Б.7.8, Б.7.9, Б.8.23, Б.8.25, Б.8.26. | |
| 1 | Воскобойникова Надежда Павловна | Заместитель главного инженера проекта | Очередная | | |  |
| 2 | Морозов Дмитрий Анатольевич | Главный инженер проекта | Очередная | | |  |

Председатель
Члены комиссии



М.П.

(А.Г. Тюкавин)
(О.А. Гневашев)
(В.Н. Прокопьев)
()



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

ул. А. Лукьянова, д. 4, стр. 1, Москва, 105066
Телефон: (495) 411-60-45, Факс: (495) 411-60-52
E-mail: rostehnadzor@gosnadzor.ru
<http://www.gosnadzor.ru>
ОКПО 00083701, ОГРН 1047796607650
ИНН/КПП 7709561778/770901001

ООО «Итгаз»
ул. Рузаевская, 6
г. Волгоград, 400075

22.07.2013 № 11-00-12/800

На № 1107 от 08.07.2013

О разрешении на применение для газо-
регуляторных установок, пунктов газо-
регуляторные блочные, пунктов учета
расхода газа, шкафных газорегулятор-
ные пунктов, производства ООО «Итгаз»

Правовое управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору рассмотрело обращение ООО «Итгаз» о необходимости получения разрешения на применение технических устройств на опасных производственных объектах для оборудования для коммунального хозяйства: газорегуляторные установки по ТУ 4859-025-01407241-2008, пункты газорегуляторные блочные по ТУ 4859-022-01407241-2007, пункты учета расхода газа по ТУ 4859-026-01407241-2008, шкафные газорегуляторные пункты по ТУ 4859-024-01407241-2008, моделей ИТГАЗ, производства ООО «Итгаз», и сообщает следующее.

Оборудование для коммунального хозяйства, в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», принятого Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823, подлежит обязательной оценке соответствия требованиям технического регламента в форме декларирования соответствия.

Кроме того, в соответствии с требованиями технического регламента о безопасности машин и оборудования, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.09.2009 № 753, оборудование для

коммунального хозяйства подлежало обязательной сертификации для подтверждения соответствия требованиям данного технического регламента.

Согласно пункту 6 статьи 7 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» технические устройства, форма оценки соответствия которых установлена техническими регламентами, могут применяться на опасных производственных объектах без разрешения на применение технических устройств на опасных производственных объектах, выдаваемого федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Начальник Правового управления



В.В. Юдин

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ35.Н00816

Срок действия с 27.10.2016 по 26.10.2019

№ 2108790

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общество с ограниченной ответственностью "Центр Сертификации "СертПромТест". Место нахождения: 117292, Российская Федерация, город Москва, улица Профсоюзная, дом 26/44, Помещение II, комната 1. Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, улица Летниковская, дом 10, строение 2. Телефон: +74993462085, факс: +74993462085, Адрес электронной почты: info@sertpromtest.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АГ35 выдан 25.05.2015 Федеральной службой по аккредитации

ПРОДУКЦИЯ Шкафные газорегуляторные пункты модели ИТГАЗ
ТУ 4859-024-01407241-2008
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
48 5920

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 4859-024-01407241-2008

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Итгаз»
Адрес: 400075, Россия, Волгоградская область, город Волгоград, улица Рузаевская, дом 6
ИНН: 3434000440

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Итгаз»
Адрес: 400075, Россия, Волгоградская область, город Волгоград, улица Рузаевская, дом 6
Телефон: +7(8442) 58-22-22, Факс: +7(8442) 58-38-68, E-mail: info@ltgaz.ru
ИНН: 3434000440

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 16/10/10353 от 26.10.2016 года, выданного испытательной лабораторией "СМ-ТЕСТ" НО "Фонд Поддержки Потребителей" аттестат аккредитации регистрационный номер РОСС RU.0001.21MP23 действителен от 02.08.2016 года, срок действия - бессрочно

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3.



Руководитель органа

Эксперт

Подпись
подпись

М. И. Чуряев

инициалы, фамилия

А.Н. Лукьянов

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью "Итгаз"

400075, г. Волгоград, ул. Рузаевская, д. 6, Фактический адрес: 400075, г. Волгоград, ул. Рузаевская, д. 6, тел. +78442582222, факс +78442583868, ОГРН 1023403428201

в лице Заместителя генерального директора Мурзинова Д.Ю., на основании доверенности № 87 от 26.06.2013г.,

заявляет, что Шкафные газорегуляторные пункты ШРП, модели ИТГАЗ, выпускаемые по ТУ 4859-024-01407241-2008

изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью "Итгаз", 400075, г. Волгоград, ул. Рузаевская, д. 6

Код ТН ВЭД ТС: 9032 89 000 9

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 131С111-13 от 05.07.2013 г. испытательной лаборатории "ИЛ БТ" ООО "ИЛ ЭП ЭМС", рег. № РОСС RU.0001.21МЛ31 от 16.03.2011 г. до 16.03.2016 г., адрес: 141400, Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, 29. Тел./факс: (495) 742-44-62.

Обоснование безопасности № УР.00.001 ОБ

Дополнительная информация

Маркировка единым знаком обращения на рынке государств-членов Таможенного Союза наносится на изделие и в прилагаемые эксплуатационные документы.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 07.07.2018 включительно.



Д.Ю. Мурзинов

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-RU.AB72.B.00252

Дата регистрации декларации о соответствии: 08.07.2013

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГСН


| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--------------------|-------------|
| 1 | Общие данные | на 2 листах |
| 2 | План газопровода | |
| 3 | Установка ШРП | |
| 4 | Врезка газопровода | |



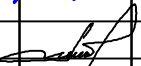

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| 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 | |
| Серия 5.905-18.05 | Узлы и детали креплений газопровода | |
| Серия 5.905-25.05 | Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| 1.10.3-18-ГСН.С | Спецификация оборудования | на 1 листе |

Общие указания

1. Рабочая документация (далее "проект") выполнена согласно техническим условиям и технического задания на разработку рабочей документации.
2. Проектом предусмотрена прокладка подземного газопровода-ввода среднего давления от границ земельного участка №29:24:020104:174 многоквартирного жилого дома №2е по ул. Бор, точка врезки - проектируемый полиэтиленовый газопровод среднего давления Ф32х3,0.
3. Трубы газопровода полиэтиленовые ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 и стальные водогазопроводные В-Ст3сп по ГОСТ 3262-75 в "весьма усиленной" изоляции из экструдированного полиэтилена.
4. Для редуцирования давления газа до требуемого предусмотрена установка на стене многоквартирного жилого дома утепленного шкафного газорегуляторного пункта с картриджным бумажным фильтром GPO,1 со степенью фильтрации 20мкм,на базе регулятора В/25 (Q_{тах}=30,0 нм³/ч, Р_{вых}=2,0 кПа). Для бесперебойной работы шкафного газорегуляторного пункта необходимо ежегодное техническое обслуживание с заменой картриджного бумажного фильтра.
5. При выборе оборудования принята расчетная температура наружного воздуха -31°С, согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология".
6. Заземление ШРП подключить к контуру заземления жилого дома.
7. Газопровод прокладывается подземно на глубине 1,6 м. Газопровод укладывается на песчаную подушку толщиной 10 см с последующей засыпкой песком на 20 см над верхом трубы вручную.
8. Проектом предусмотрена установка отключающего устройства и изолирующего соединения на выходе из земли.
9. При пересечении газопровода с существующими инженерными коммуникациями расстояние по вертикали между ними должно быть не менее 0,2 м.
10. Подземные неизолированные стальные участки газопровода покрыть "весьма усиленной" изоляцией. Надземный стальной участок газопровода подготовить к окраске согласно ГОСТ 9.402-2004, окрасить за 2 раза эмалью по слою грунтовки.
11. Проектом предусмотрена установка таблички-указателя расположения места присоединения (врезки) подземного газопровода на стене газифицируемого здания. Допускается табличку-указатель размещать вблизи места врезки на постоянных ориентирах (конструкциях капитальных строений, опорах линий электропередач, связи и др.).
12. При производстве работ соблюдать требования СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003 и указания по монтажу заводов-изготовителей оборудования.
13. После окончания производства работ строительная организация выполняет мероприятия по восстановлению проектного или природного рельефа местности, рекультивацию земли, нарушенной при производстве работ. Согласно «Правил охраны газораспределительных сетей» разработанных на основании Федерального закона «О газоснабжении в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства №878 от 20.11.2000 г., установлены охранные зоны распределительных газопроводов. Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:
- вдоль трассы наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода.
На земельном участке, входящем в охранную зону газопровода, в целях ограничения, предупреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения, которыми запрещается:
- перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки и другие устройства газораспределительных сетей;
- устраивать свалки, склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и др. химически активных веществ;
- огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранения повреждений газопроводов;
- разводить огонь и размещать источники огня;
- рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 м.
Хозяйственная деятельность в охранных зонах газопровода, при которой производится нарушение поверхности земельного участка, обработка почвы на глубину более 0,3 м осуществляется на основании письменного разрешения эксплуатационной организацией газораспределительных сетей.

| | | | |
|--------------|--------------|----------------|---|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Дата и подпись | <p>Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.</p> <p>Главный инженер проекта  Д.А.Морозов</p> |
|--------------|--------------|----------------|---|

| | | | | | | | | | |
|----------|------|---------------------|--------|---|-------|---|--|------|--------|
| | | | | | | 1.10.3-18-ГСН | | | |
| | | | | | | г. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Многоквартирный жилой дом | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Воскобойникова Н.П. | |  | 01.18 | | Р | 1.1 | 4 |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | |  | 01.18 | | | | |
| ГИП | | Морозов Д.А. | |  | 01.18 | | | | |
| Утв. | | | | | | Общие данные | АО "Котласгазсервис"  Проектно-сметная группа т/ф. (81837) 3-26-39, 2-25-94 | | |

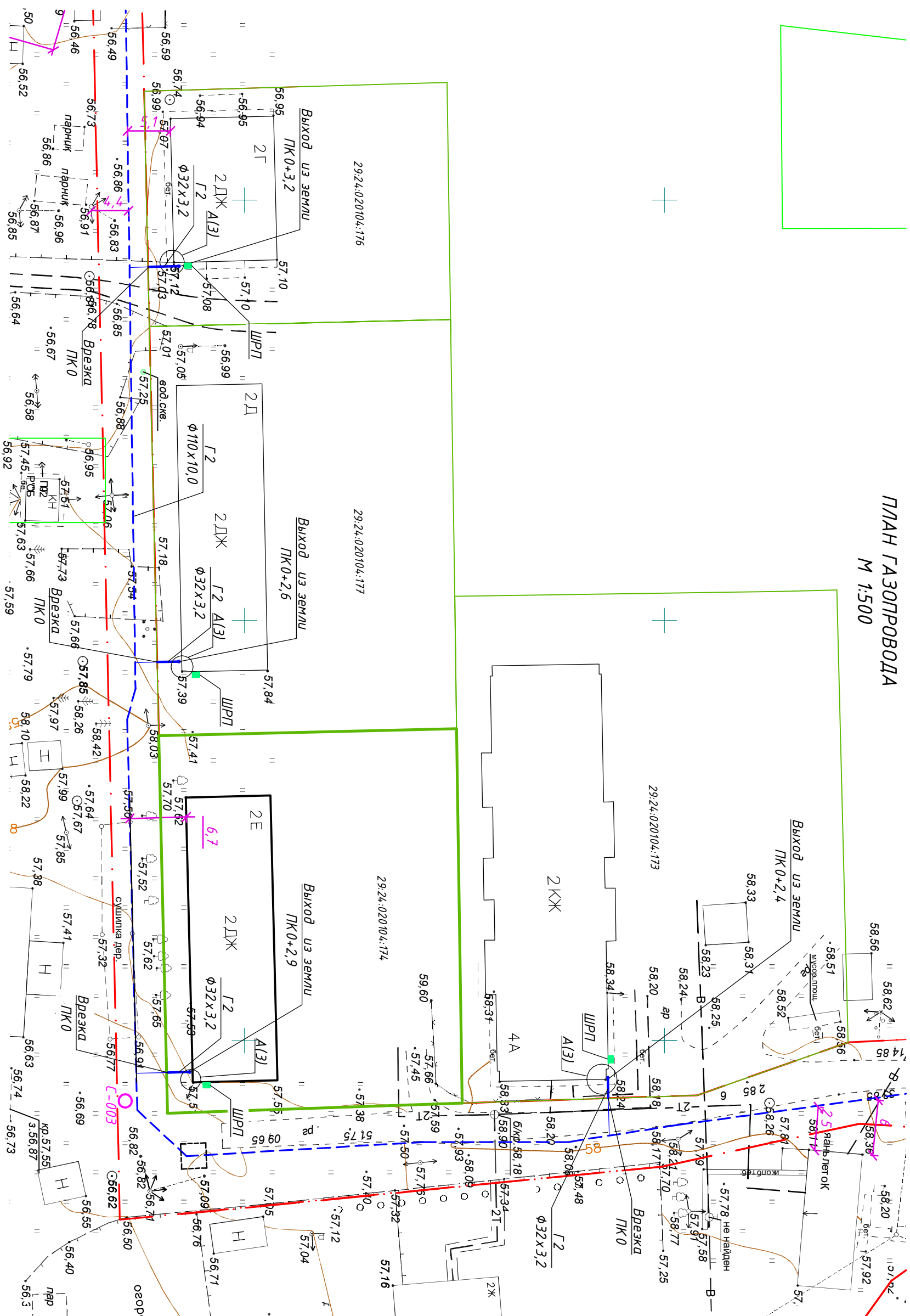
Срок службы и эксплуатации газопровода и технических устройств

| Позиция | Наименование технического устройства | срок службы, лет |
|---------|---|---------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Газопровод-ввод | 30 |
| 4 | Арматура и фитинги "FRIALEN" | 50 |
| 5 | Кабель ВПП | 30 |
| 6 | Сигнальная лента | 5-6 |
| 7 | Кран шаровой стальной для газа КШГ "Бивал" | 30 |
| 8 | Изолирующие соединения ИС | 30 |
| 9 | Шкафной газорегуляторный пункт "Итгаз В/25-2" | 40 |

Дальнейшая возможность эксплуатации газопроводов и технических устройств определяется в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 "Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация."

[illegible]

M 1:500



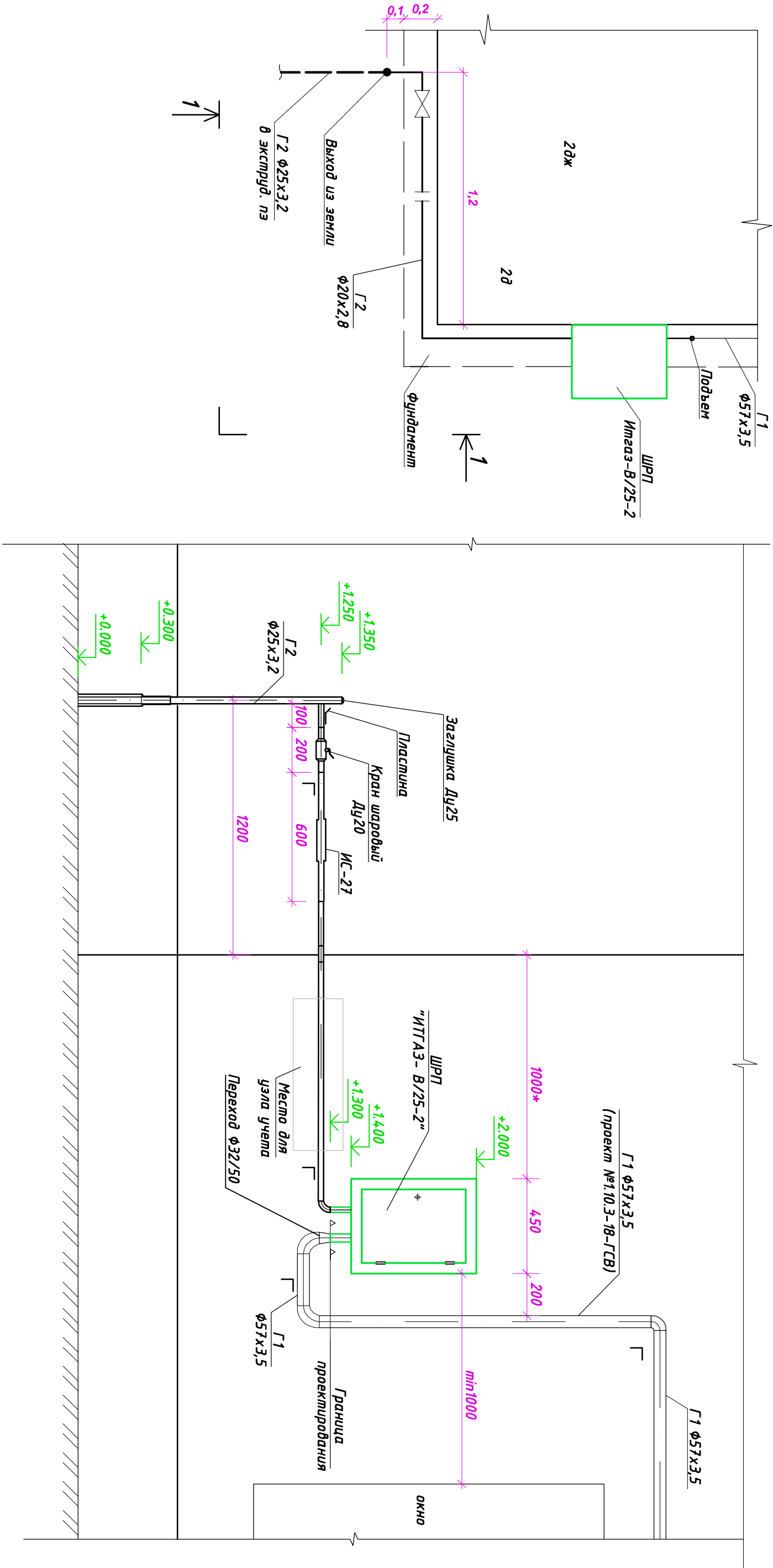
1.10.3-18-ΓCH

- проектируемый ранее подземный газопровод среднего давления ПЗ $\Phi 110 \times 10,0$
- проектируемый подземный газопровод среднего давления ПЗ $\Phi 32 \times 3,2$
- границы земельных участков жилых домов
- красные линии

[illegible]

А

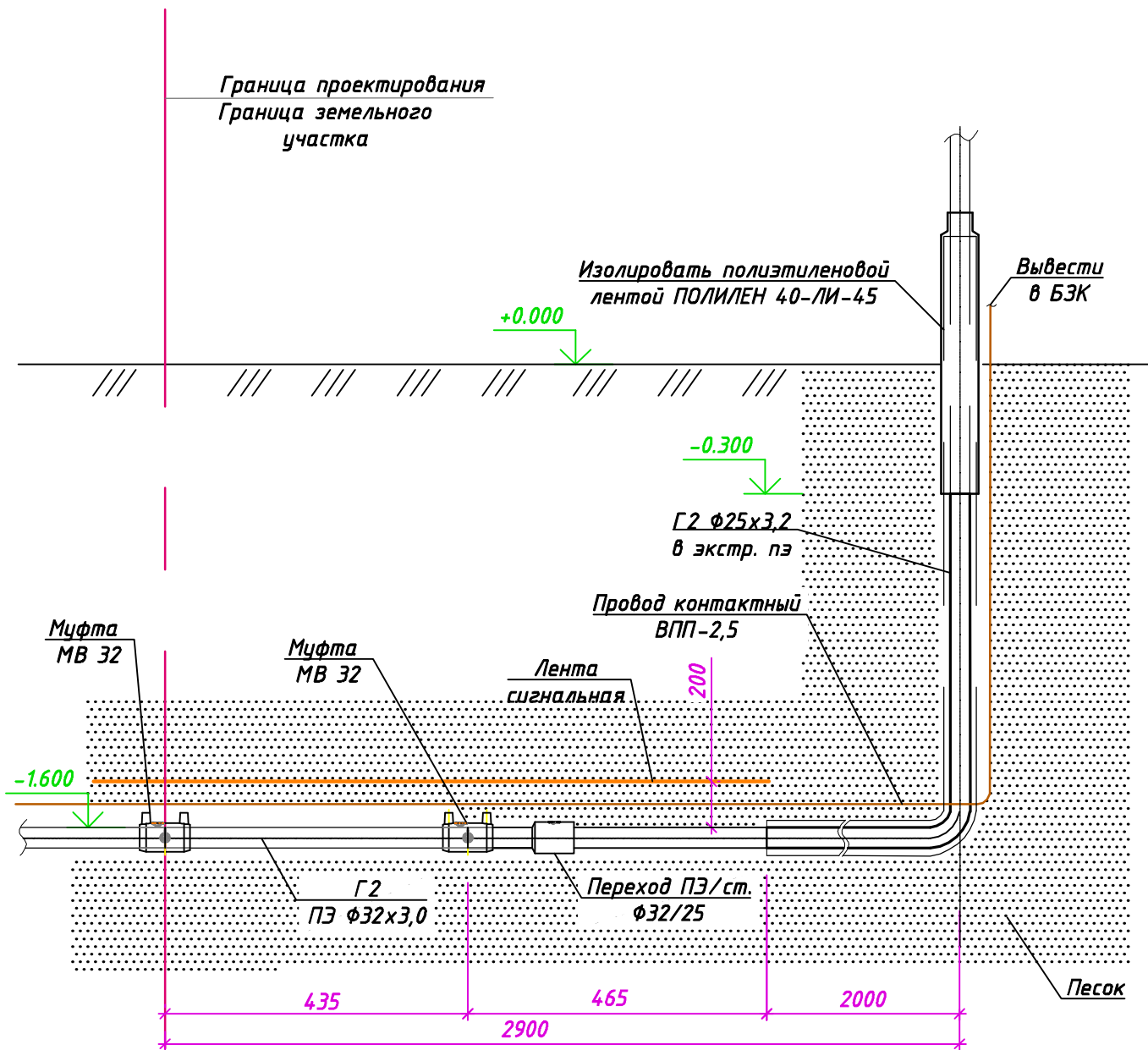
Установка ШРП
М 1:20
1-1


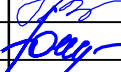
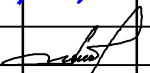



| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | | | |
|--|------|---------------------|--------|---------|-------|---|--|--|--|
| 1.10.3-18-ГСН | | | | | | | | | |
| 2. Комлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Многоквартирный жилой дом | | | |
| Разраб. | | Воскробининова Н.П. | | | 01.18 | | | | |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | | | 01.18 | | | | |
| ГИП | | Морозов Д.А. | | | 01.18 | Установка ШРП | | | |
| Утв. | | | | | | | | | |
| | | | | | | АО "Котлассервис" Проектно-сметная группа | | | |

Врезка газопровода
М 1:10



| | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|--------------|----------|---|---------------------|---------------------------|---|-------|---|------|--------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № | | | | | | | 1.10.3-18-ГСН | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | г. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | |
| | | | Разраб. | | Воскобойникова Н.П. | |  | 01.18 | | | |
| | | | Проверил | | Иванова Ю.С. | |  | 01.18 | | | |
| ГИП | | Морозов Д.А. | |  | 01.18 | | | | | | |
| ЦМА | | | | | | Многоквартирный жилой дом | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Врезка газопровода | | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | Р | 4 | |
| АО "Котласгазсервис"  Проектно-сметная группа тел. (81827) 2-96-90 2-95-04 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ

| Наименование помещения | Объем, м ³ | Наименование агрегата | Кол. | Расход газа, м ³ /ч | | Давление газа, кПа | Примечание |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|------|--------------------------------|-------|--------------------|--------------------|
| | | | | на агрегат | общий | | |
| Кухня | | "Рысь LYXX НК 24" | 1 | 2,73 | 2,73 | 2,0 | |
| | | ПГ-4 | 1 | 1,5 | 1,5 | | МДЖ/м ³ |
| Всего на 12 квартир | | | | 23,9 | | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

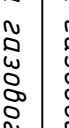
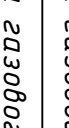
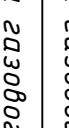
| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------|---|-------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| СП 62.13330.2011* | Газораспределительные системы | |
| СП 42-101-2003 | Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб | |
| Серия 5.905-18.05 | Узлы и детали крепления газопровода | |
| Серия 5.905-20.07 | Установка газовых приборов и аппаратов в жилых и коммунально-бытовых зданиях | |
| Серия 5.905-25.05 | Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| 1.10.3-18-ГСВ.С | Спецификация оборудования | на 2 листах |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГСВ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|-------------|
| 1 | Общие данные | на 2 листах |
| 2 | Демонтаж газового оборудования. План 1 этажа. | |
| 3 | Демонтаж газового оборудования. План 2 этажа. | |
| 4 | План 1 этажа | |
| 5 | План 2 этажа | |
| 6 | Аксонотрическая схема | |
| 7 | Установка газового оборудования кв.№3,7,11. | |
| | Установка газового оборудования кв.№4,8,12. | |
| 8 | Установка газового оборудования кв.№2,6,9. | |
| | Установка газового оборудования кв.№1,5,9. | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

| | | | | | | | | | |
|----------|------|-------------------|--------|---|-------|--|--|------|--------|
| | | | | | | | 1.10.3-18-ГСВ | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| Разраб. | | Васильчикова Н.Д. | |  | 01.18 | | Многоквартирный жилой дом | | |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | |  | 01.18 | | | | |
| ГИП | | Морозов Д.А. | |  | 01.18 | | Общие данные | | |
| Умб. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Стация | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 1.1 | 8 |

Общие указания

1. Рабочая документация по газоснабжению многоквартирного жилого дома выполнена на основании задания на проектирование.
2. В помещениях кухонь квартир жилого дома установлены:
 - счетчик газовый с термокоррекцией "Гранд -4 ТК" ООО НПО "Трубоинтентность-Дон";
 - настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания фирмы "Protherm" "Рысь L UNX НК 24";
 - газовая 4-х конфорочная плита ПГ-4 по ГОСТ Р 50636-2006 "Пруборы газовые бытовые для производства пилу".
3. При выборе оборудования принята расчетная температура наружного воздуха -31°C, согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология".
4. Проектом предусмотрено прокладка водного газопровода $\phi 57 \times 3,5$ мм из стальных электросварных труб ст. В-10 по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80. Внутренние газопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ст. В. Стэнл ГОСТ 380-2005 по ГОСТ 3262-75.
5. В кухнях квартир предусмотрена механическая вытяжная вентиляция и естественная приточная вентиляция с помощью воздушного приточного клапана КИВ-125, установленного в наружной стене. (См.раздел "ОВ").
6. Газопровод прокалывается открыто, при пересечении стен и перекрытий газопровод заключить в футляр из стальной электросварной трубы по Серии 5.905-25.05. Край футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и потолков, и не менее чем на 50 мм выше поверхности чистого пола. Участки газопроводов, прокладываемые в футляре – покрыты 2 слоями эмали и по слою грунтовок. Крепление газопровода осуществляется с помощью крюков и уголков по Серии 5.905-18.05.
7. Соединения газопроводов выполнить сваркой, соединения арматуры и оборудования резьбовое.
8. После опрессовки газопровод подготовить к окраске по ГОСТ 9.402-2004 окрасить эмалью за 2 раза по слою грунтовок.
9. Приток воздуха и отвод продуктов сгорания от котла осуществляется через коаксиальную трубу. Установку коаксиальной трубы выполнить в соответствии с СП 4.2-101-2003 приложение Г, инструкции завода-изготовителя.
10. Для надежной работы котла рекомендуется произвести поднятие котла к электросетям через стабилизатор напряжения.
11. Выполнить заземление котла, газовой плиты и водного газопровода.
12. Запрещается установка раковин над и под газовыми приборами и счетчиками.
13. Крепление гибкой подводки к стене произвести монтажными клипсами.
14. Допускается скрывать прокладка гибкой подводки цельной трубой, без соединений.
15. Газовая плита должна быть оборудована системой "газ-контроль" духового шкафа.
16. Температура воздуха в помещении установки котла (кухне) должна быть не ниже +5°C в холодный период года.
17. К пусконаладочным работам газового оборудования (котла) – смонтировать, промыть и испытать. Пуск котла осуществляется по инструкции завода-изготовителя в обязательном присутствии представителя эксплуатирующей организации.
18. Газоснабжающее оборудование устанавливается на места, предусмотренные проектом. Менять места их установки без согласования с организацией, разработавшей проект, не допускается.
20. При производстве монтажных и пуско-наладочных работ соблюдать требования СП 62.13330.2011, СП 4.2-101-2003, ГОСТ Р 54983-2012 "Системы газораспределительные. Семь газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация", инструкции по монтажу и эксплуатации заводов-изготовителей оборудования.

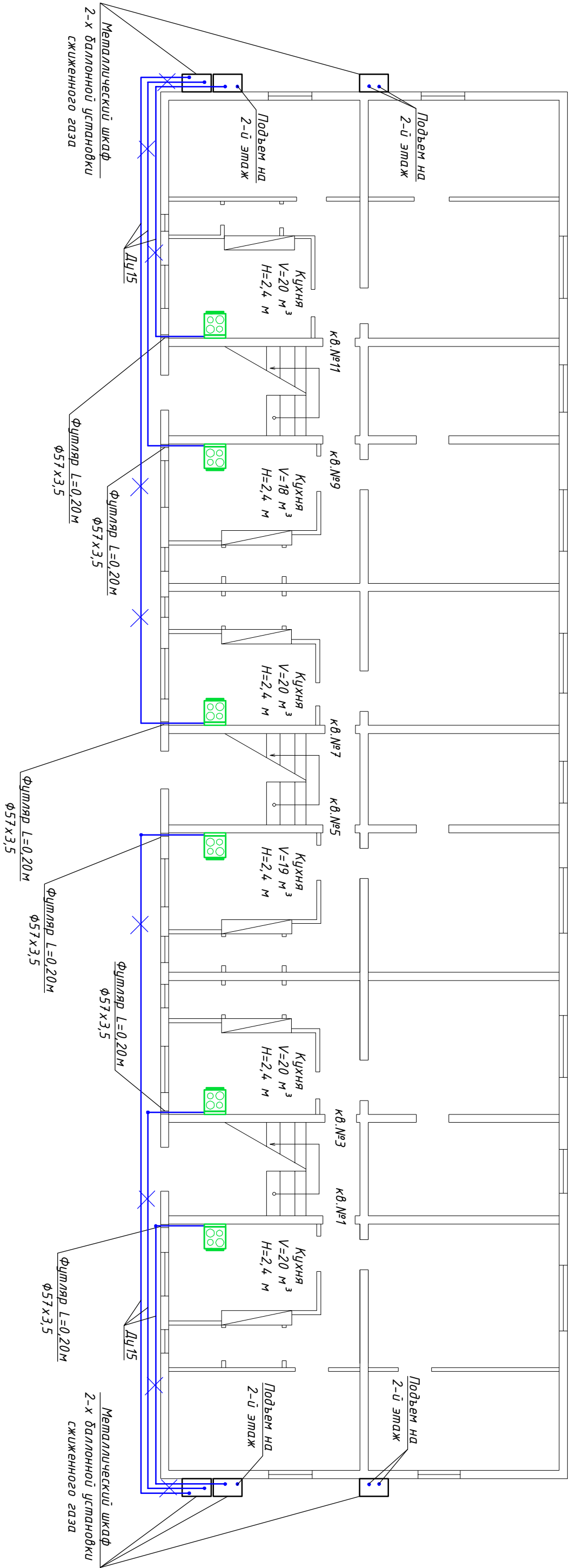
Срок службы газопроводов и технических устройств

| Позиция | Наименование технического устройства | срок службы, лет |
|---------|--|---------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Вводной, внутренний газопровод | 30 |
| 2 | Кран шаровой муфтовый 11527п | 10 |
| 3 | Труба гофрированная из нержавеющей стали "kofulso" | 30 |
| 4 | Кран шаровой латунный "kofulso" | 30 |
| 5 | Латунные оджимные фитинги "kofulso" | 30 |
| 6 | Уплотнительное кольцо "kofulso" | 30 |
| 7 | Счетчик газа с термокоррекцией Гранд -4 ТК | 24 |
| 8 | Газовый котел | 10 |
| 9 | Плита газовая | 15 |

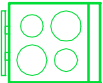
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|---------|------|---------------|------|
| Изм. | Корр. | Исх. | № док. | Подпись | Дата | 1.10.3-18-ГСБ | Исх. |
| | | | | | | | 1.2 |
| | | | | | | | |


Демонтаж газового оборудования
План 1 этажа
М 1:100



Условные обозначения:



газовая 4-х конфорочная плита

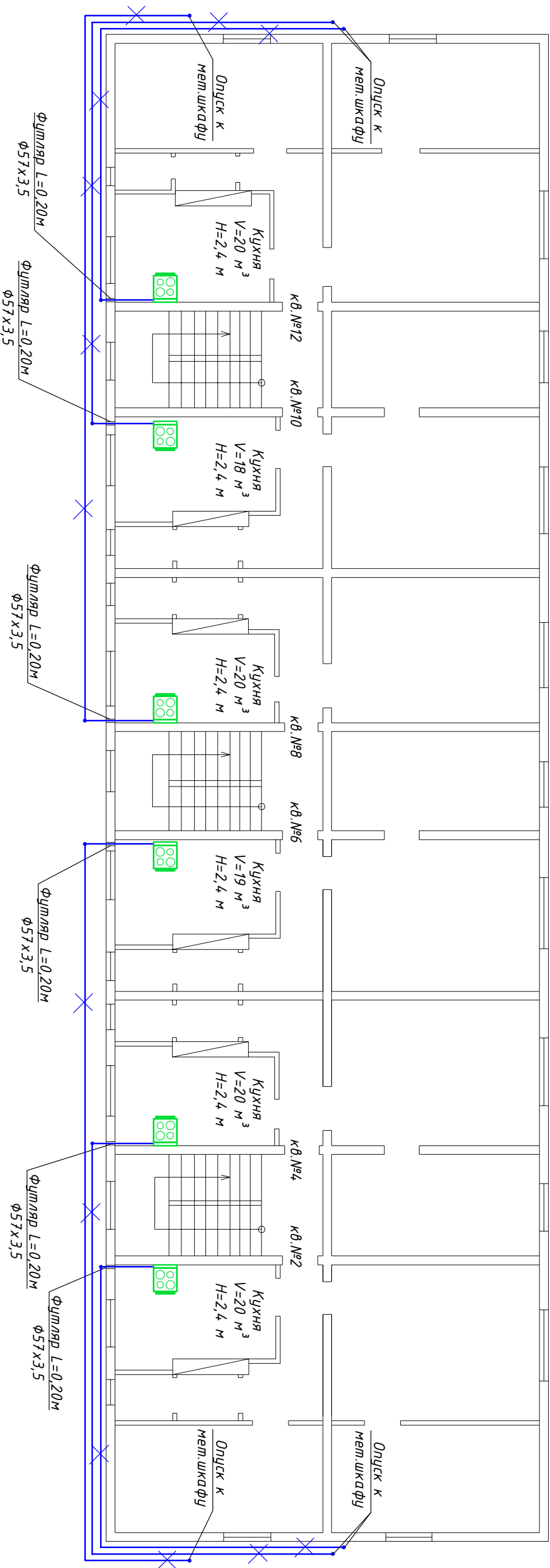


демонтируемый газопровод

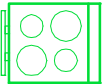
| | | | | | | | |
|---------------|------|-------------------|--------|---------|--|--|--|
| 1.10.3-18-ГСВ | | | | | 2. Комлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Многоквартирный жилой дом | | |
| Разраб. | | Воскробичева Н.П. | | 01.18 | | | |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | | 01.18 | | | |
| ГИП | | Морозов Д.А. | | 01.18 | Демонтаж газового оборудования. План 1 этажа | | |
| Утв. | | | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

Демонтаж газового оборудования
План 2 этажа
М 1:100



Условные обозначения:



газовая 4-х конфорочная плита

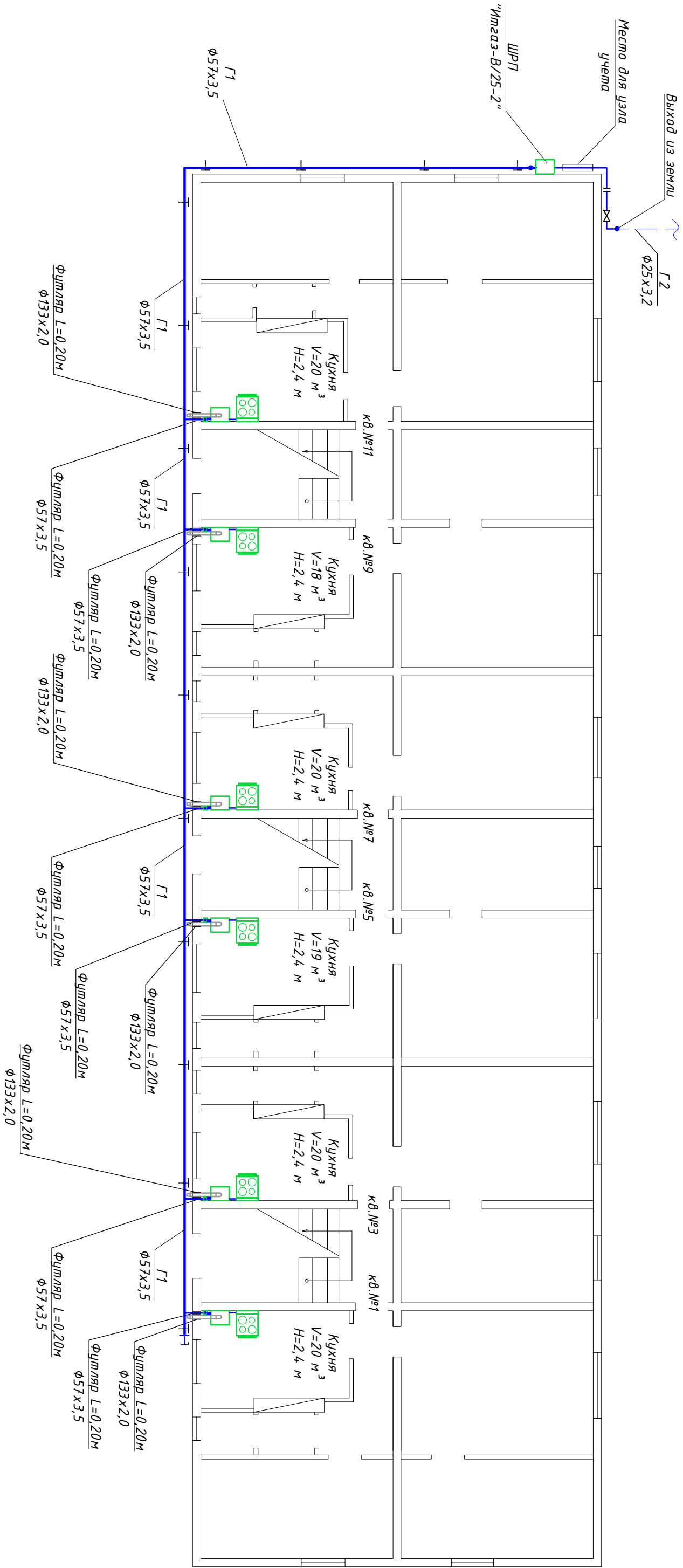


демонтируемый газопровод

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | | | | |
|----------|------|-------------------|--------|---------|-------|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | 1.10.3-18-ГСВ |
| | | | | | | | | | | 2. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | Многоквартирный жилой дом |
| Разраб. | | Восбойникова Н.П. | | | 01.18 | | | | | Стация |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | | | 01.18 | | | | | Р |
| ГИП | | Морозов Д.А. | | | 01.18 | | | | | Лист |
| Утв. | | | | | | | | | | Листов |
| | | | | | | | | | | Демонтаж газового оборудования. План 2 этажа |
| | | | | | | | | | | АО "Котласгазсервис" Проектно-сметная группа т/ф. (81837) 3-26-39, 2-25-94 |

План 1 этажа
М 1:100



Примечание:
В кухнях квартир предусмотрена механическая вытяжная вентиляция и естественная приточная вентиляция с помощью воздушного приточного клапана КИВ -125, установленного в наружной стене. (См.раздел "ОВ").

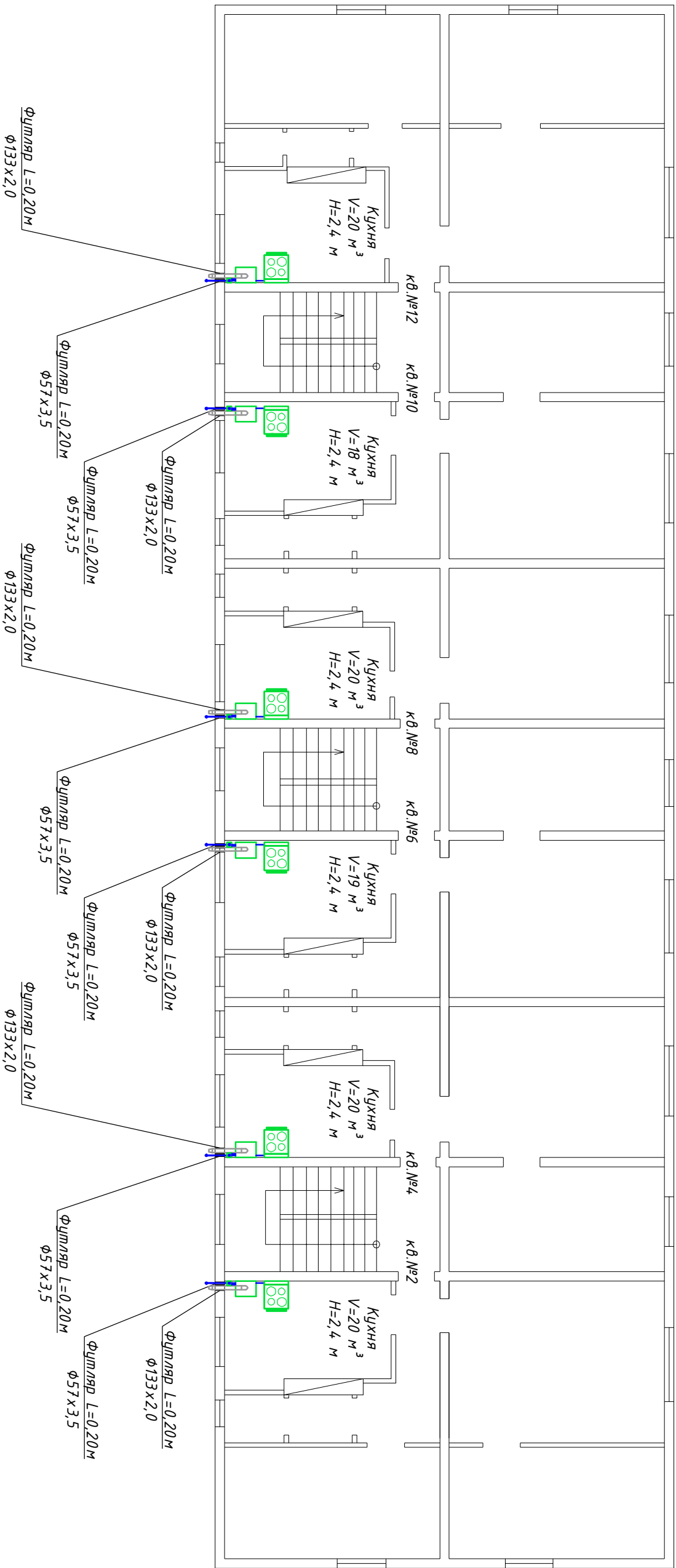
Условные обозначения:

- газовая 4-х конфорочная плита
- настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания
- счетчик газовой

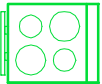


| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|------|--------|
| 1.10.3-18-ГСВ | | | | | 2. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | |
| Многоквартирный жилой дом | | | | | Стация | Лист | Листов |
| План 1 этажа | | | | | Р | 4 | |
| АО "Котлассгазсервис" | | | | | Проектно-сметная группа | | |
| Утв. | | | | | т.ф. (81837) 3-26-39, 2-25-94 | | |




План 2 этажа
М 1:100



Условные обозначения:

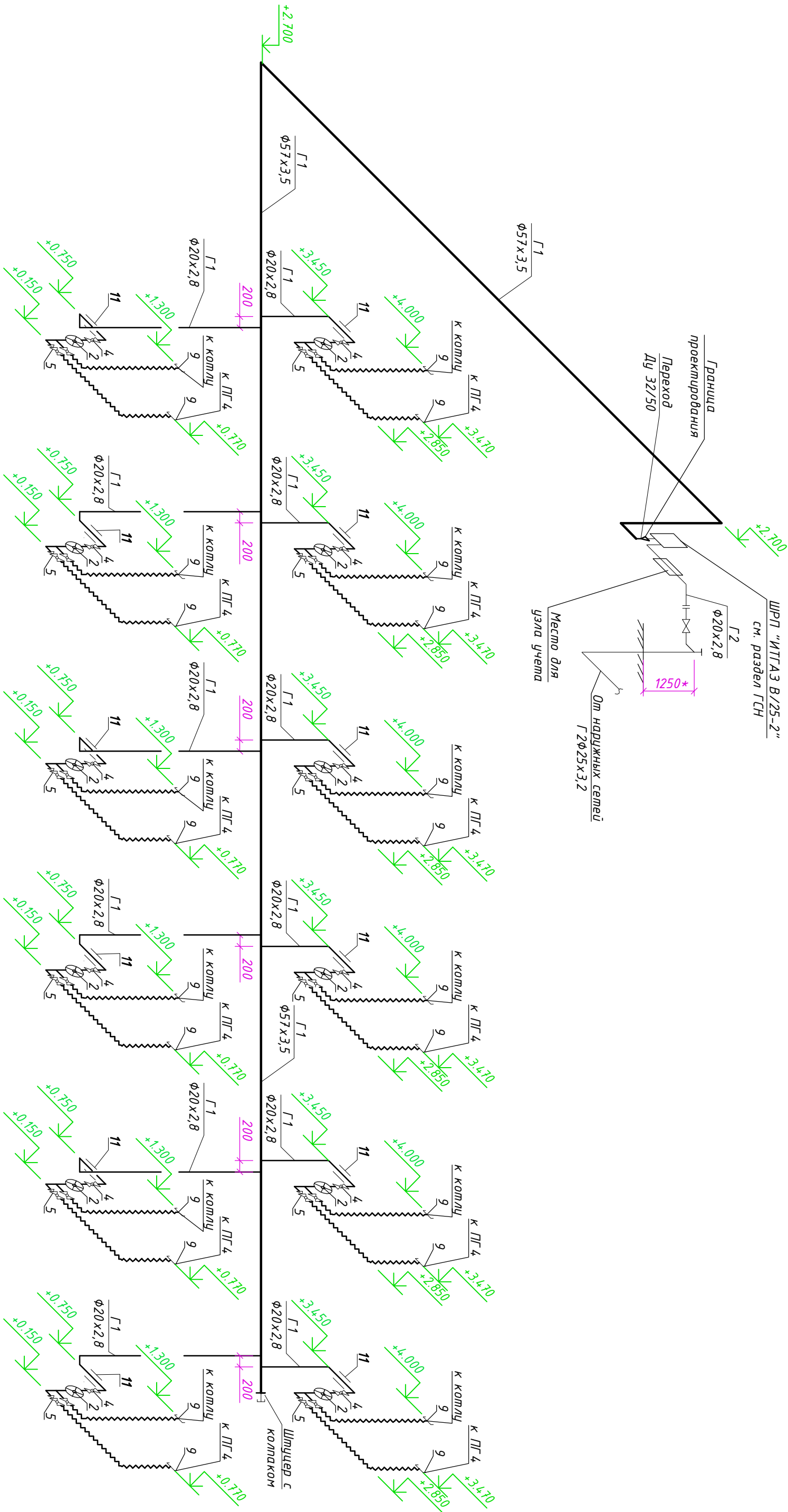
-  газовая 4-х конфорочная плита
-  настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания
-  счетчик газовый

Примечание:
В кухнях квартир предусмотрена механическая вытяжная вентиляция и естественная приточная вентиляция с помощью воздушного приточного клапана КИВ -125, установленного в наружной стене. (См.раздел "ОВ").





| | | | | | | | |
|---------------|------|-------------------|--------|---|--|---------------------------|------|
| 1.10.3-18-ГСВ | | | | | 2. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Многоквартирный жилой дом | |
| Разраб. | | Васильевская И.Д. | |  | 01.18 | | |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | |  | 01.18 | | |
| ГИП | | Морозов Д.А. | |  | 01.18 | План 2 этажа | |
| Умб. | | | | | | | |
| | | | | | | Стация | Лист |
| | | | | | | Р | 5 |
| | | | | | | Листов | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

АксонOMETPическая cхema

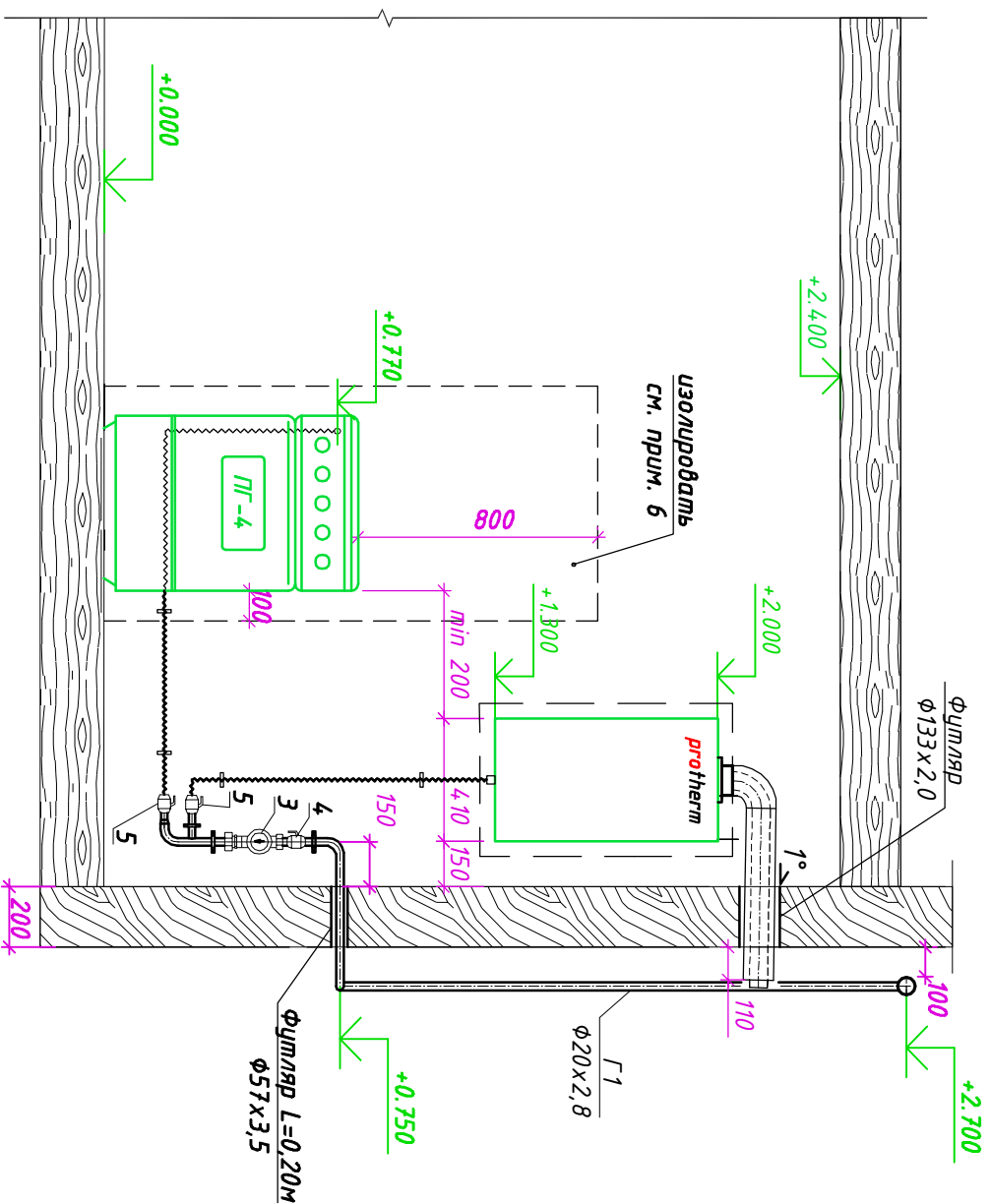


| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | | |
|----------|------|----------------------|--------|---|-------|---|--|--|
| | | | | | | 1.10.3-18-ГСВ | | |
| | | | | | | 2. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| Разраб. | | Воскробийникова Н.П. | |  | 01.18 | | | |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | |  | 01.18 | Многоквартирный жилой дом | | |
| ГИП | | Морозов Д.А. | |  | 01.18 | | | |
| Умб. | | | | | | АксонOMETPическая схема | | |
| | | | | | |  | | |
| | | | | | | АО "Котласгазсервис" | | |
| | | | | | | Проектно-сметная группа | | |
| | | | | | | тф. (81837) 3-26-39, 2-25-94 | | |

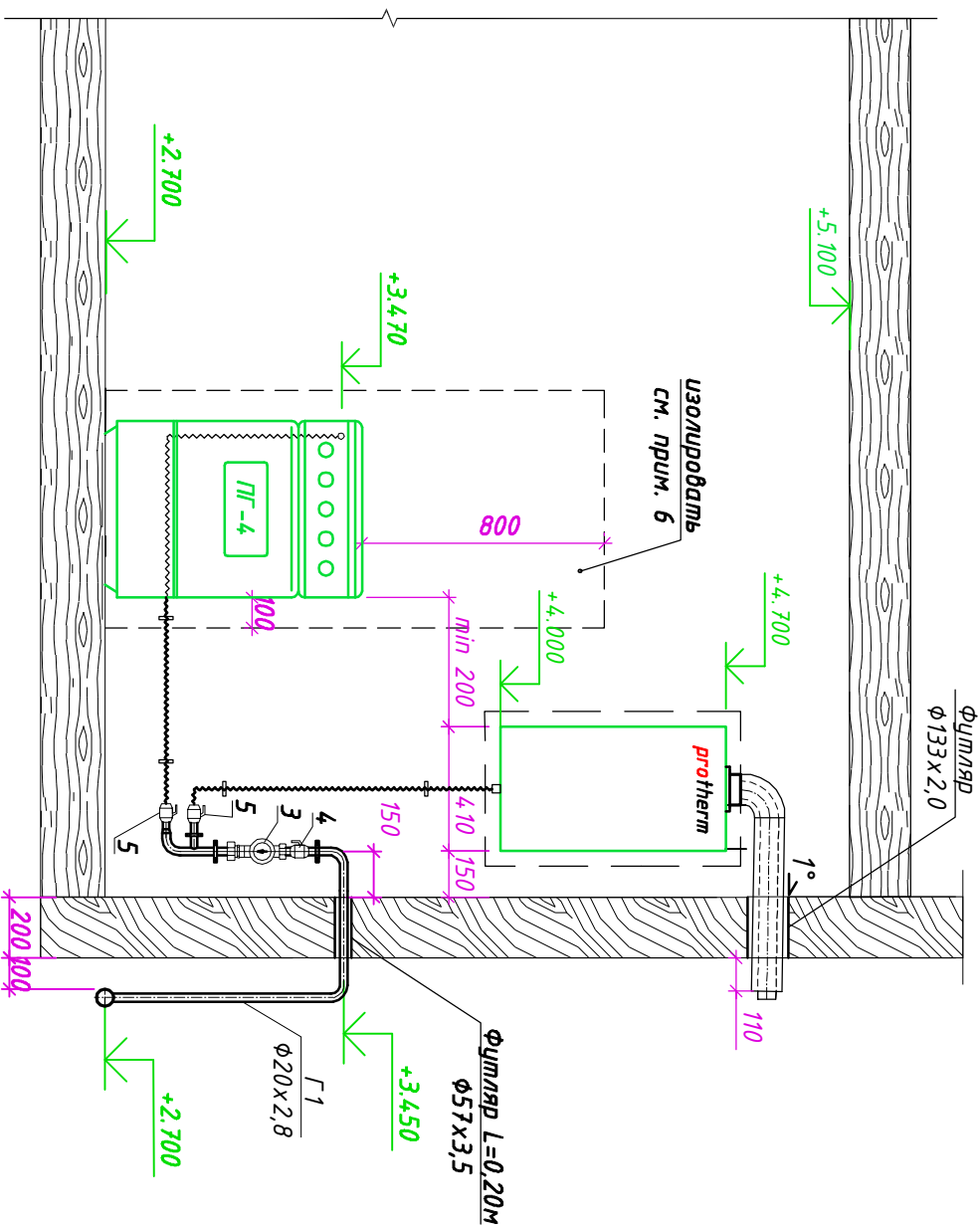
Установка газового оборудования кв. №3, 7, 11

M 1:25



Установка газозового оборудования кв. №4, 8, 12





M 1:25



Примечания:

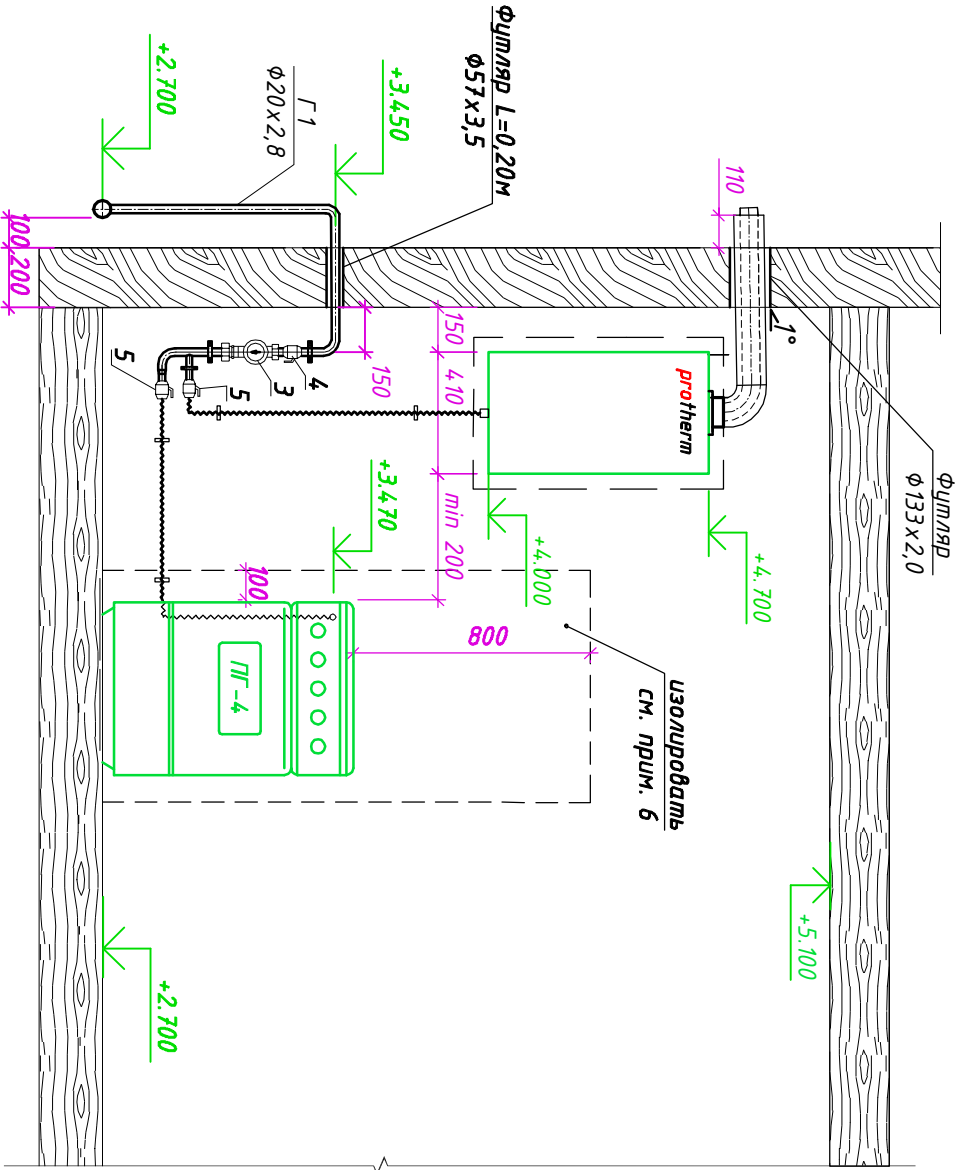
1. Подключение газовых приборов после счетчика выполнить трубой гофрированной Kofulso. Крепление трубы гофрированной к стене производится крепежными скобами с шагом 0,5 м - горизонтальный участок, 1,0 м - вертикальный участок.
2. Допускается скрывая прокладка цельной трубы гофрированной Kofulso не имеющей резьбовых соединений.
3. Коаксиальную трубу проложить с уклоном $i=0,001$ в сторону от котла.
4. Оконечный участок коаксиальной трубы не должен иметь заграждений препятствующих свободному потоку воздуха и оттоку продуктов сгорания.
5. Стену за газовой плитой, а так же пол под ней покрыть негорючим материалом согласно СП 4.2-101-2003 п. 6.23. Установка газовой плиты предусматривается у стены из негорючих материалов на расстоянии не менее 6 см от стены (в том числе боковой). Допускается установка плиты у стен из трудносгораемых и сгораемых материалов, изолированных негорючими материалами на расстоянии не менее 7 см от стен. Изоляция стен предусматривается от пола и должна выступать за габариты плиты на 10 см с каждой стороны и не менее 80 см сверху. Для газовых плит без теплового изоляции на боковых стенках духового шкафа расстояние между этими стенками и деревянными стенками различной мебели должно быть не менее 150 мм.
6. Размещение котла над газовой плитой и кухонной мойкой не допускается.
7. Перед фронтом котла должна быть зона обслуживания не менее 1,0 м. Расстояние по горизонтали между выступающими частями котла и оборудованием (кухонным) следует принимать не менее 10 см.
8. Стену за котлом изолировать негорючим материалом. Изоляция стен за котлом должна выступать за габариты котла на 5 см с каждой стороны.
9. В кухнях где предполагается газовое оборудование с окнами оборудованными герметичными стеклопакетами, предусмотреть установку вентиляционных воздушных клапанов в соответствии с конструктивным решением (в окнах, стенах).

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|---|------|---------------------|--------|---|-------|--------|--|
| | | | | | | | <div>1.10.3-18-ГСВ</div> <div>г. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е</div> |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| Разраб. | | Воскробиникова Н.П. | |  | 01.18 | | |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | |  | 01.18 | | |
| | | | | | | | |
| ГМП | | Морозов Д.А. | |  | 01.18 | | |
| Умб. | | | | | | | |
| <div>Установка газового оборудования к в. №3, 7, 11. Установка газового оборудования к в. №4, 8, 12.</div> | | | | | | | |
| | | | | Стация | Лист | Листов | |
| | | | | Р | 7 | | |
| <div></div> <div>АО "Котлассгазсервис"</div> | | | | <div>Проектно-сметная группа</div> <div>т.ф. (81837) 3-26-39, 2-25-94</div> | | | |

Установка газового оборудования кв. №2,6,10

М 1:25

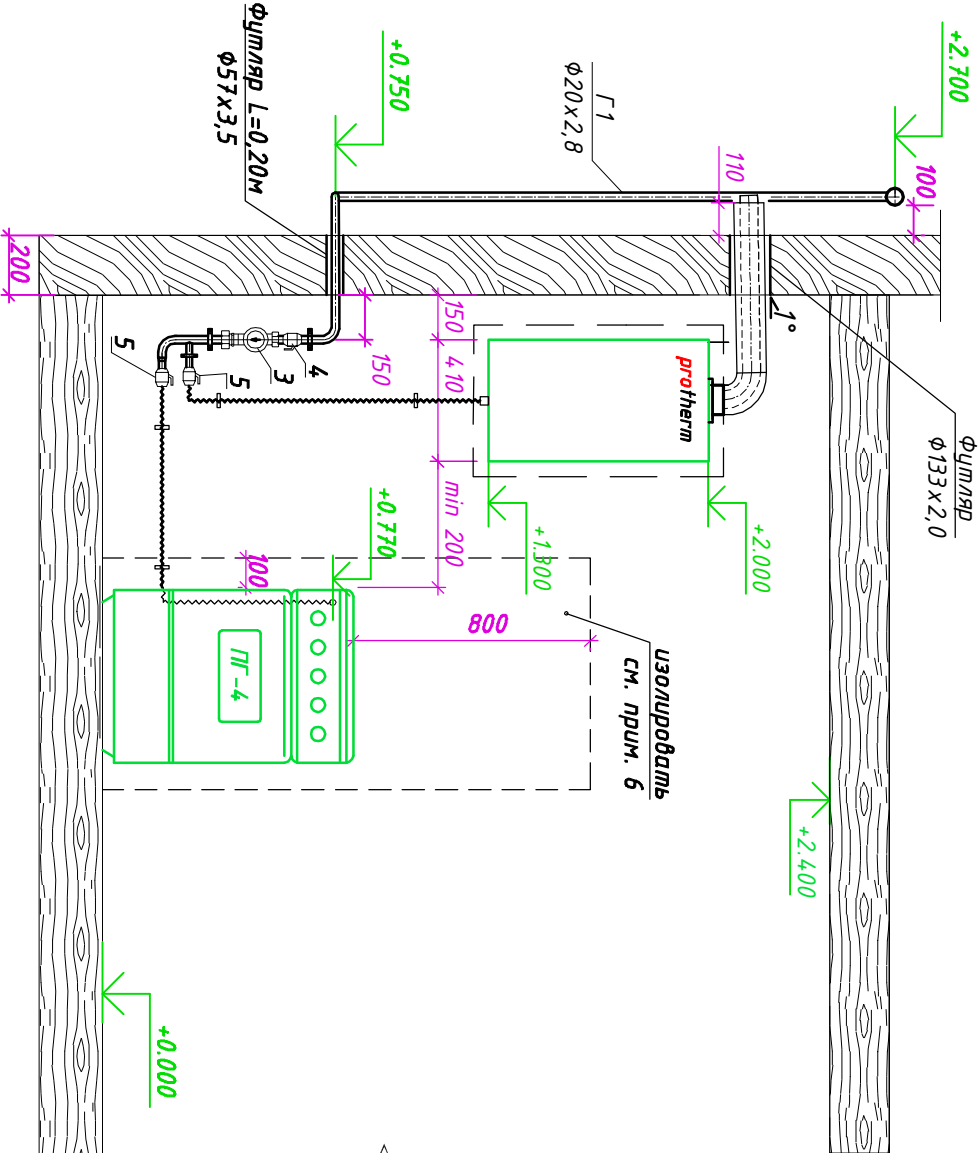












Примечания:


- Подключение газовых приборов после счетчика выполнять трубой гофрированной Котуло. Крепление трубы гофрированной к стене произвести крепежными скобами с шагом 0,5 м - горизонтальный участок, 1,0 м - вертикальный участок.
- Допускается скрытая прокладка цельной трубы гофрированной Котуло не имеющей разъемных соединений.
- Коаксиальную трубу проложить с уклоном i=0,001 в сторону от котла.
- Оконечный участок коаксиальной трубы не должен иметь заграждений препятствующих свободному притоку воздуха и оттоку продуктов сгорания.
- Стену за газовой плитой, а так же пол под ней покрыть негорючим материалом согласно СП 42-101-2003 п. 6.23. Установка газовой плиты предусматривается у стены из негорючих материалов на расстоянии не менее 6 см от стены (в том числе доковой). Допускается установка плиты у стен из труднотгораемых и сгораемых материалов, изолированных негорючими материалами на расстоянии не менее 7 см от стен. Изоляция стен предусматривается от пола и должна выступать за габариты плиты на 10 см с каждой стороны и не менее 80 см сверху. Для газовых плит без тепловой изоляции на боковых стенках духового шкафа расстояние между этими стенками и деревянными стенками различной мебели должно быть не менее 150 мм.
- Размещение котла над газовой плитой и кухонной мойкой не допускается.
- Перед фронтом котла должна быть зона обслуживания не менее 1,0 м. Расстояние по горизонтали между выступающими частями котла и оборудованием (кухонным) следует принимать не менее 10 см.
- Стену за котлом изолировать негорючим материалом. Изоляция стен за котлом должна выступать за габариты котла на 5 см с каждой стороны.
- В кухнях где располагается газовое оборудование с окнами оборудованными герметичными стеклопакетами, предусматривать установку вентиляционных воздушных клапанов в соответствии с конструктивным решением (в окнах, стенах).

Установка газового оборудования кв. №1,5,9

М 1:25



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|---------------|--------|---|-------|--|--|--|--|--|--|--|------|------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|---------|--|---------------|--|---|-------|--|--|--|--|----------|--|--------------|--|---|-------|--|--|--|--|-----|--|--------------|--|---|-------|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div>3. Коаксиальную трубу с уклоном i=0,001 в сторону от котла. Оконечный участок коаксиальной трубы не должен иметь заграждений препятствующих свободному притоку воздуха и оттоку продуктов сгорания.</div> <div>4. Стену за газовой плитой, а так же пол под ней покрыть негорючим материалом согласно СП 4.2-101-2003 п. 6.23. Установка газовой плиты предусматривается у стены из негорюемых материалов на расстоянии не менее 6 см от стены (в том числе боковой). Допускается установка плиты у стен из трудносгораемых и сгораемых материалов, изолированных негорючими материалами на расстоянии не менее 7 см от стен. Изоляция стен предусматривается от пола и должна выступать за габариты плиты на 10 см с каждой стороны и не менее 80 см сверху. Для газовых плит без тепловой изоляции на боковых стенках духового шкафа расстояние между плитой и деревянными стенками различной мебели должно быть не менее 150 мм.</div> <div>5. Размещение котла над газовой плитой и кухонной мойкой не допускается.</div> <div>6. Перед фронтом котла должна быть зона обслуживания не менее 1,0 м. Расстояние по горизонтали между выступающими частями котла и оборудованием (кухонным) следует принимать не менее 10 см.</div> <div>7. Стену за котлом изолировать негорючим материалом. Изоляция стен за котлом должна выступать за габариты котла на 5 см с каждой стороны.</div> <div>8. В кухнях где располагается газовое оборудование с окнами оборудованными герметичными стеклопакетами, предусмотреть установку вентиляционных воздушных клапанов в соответствии с конструктивным решением (в окнах, стенах).</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Васильев И.П.</td><td></td><td></td><td>01.18</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td>Иванова Ю.С.</td><td></td><td></td><td>01.18</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Морозов Д.А.</td><td></td><td></td><td>01.18</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Умд.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr></table> <div>1. 10.3-18-ГСВ</div> <div>2. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е</div> <div>Многоквартирный жилой дом</div> <div>Установка газового оборудования кв.№2, 6, 9. Установка газового оборудования кв. №1, 5, 9.</div> <div><div>АО "Котлассервис" Проектно-сметная группа тф. (81837) 3-28-39, 2-25-94</div></div> | | | | | | | | | | | | | Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | Разраб. | | Васильев И.П. | |  | 01.18 | | | | | Проверил | | Иванова Ю.С. | |  | 01.18 | | | | | ГИП | | Морозов Д.А. | |  | 01.18 | | | | | Умд. | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разраб. | | Васильев И.П. | |  | 01.18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проверил | | Иванова Ю.С. | |  | 01.18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГИП | | Морозов Д.А. | |  | 01.18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Умд. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Инв. № подл. | | Дата и подпись | | Взам. инв. № | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|--------------|------------|---------------|-----|--------------|-------|--------|---|
| | | | | | | | | | | | |
| | 12 | Коаксиальная труба ф100/60 L=750 мм | | S5D-750 | 0020056511 | Protherm | шт. | 1 | | | |
| | 13 | Крепление с резиновым уплотнением ф20 | | | | VESTA TRADING | шт | 2 | | | |
| | 14 | Скоба крепежная, нержавеющая сталь ф15 | | SK15 | | Kofulso | шт | 6 | | | |
| | 1.10.3-18-ГСВ.С | | | | | | | | | | |
| | г. Котлас, Архангельская область, микрорайон Антоново, ул. Бор, д.2е | | | | | | | | | | |
| | Многоквартирный жилой дом | | | | | | | Стаяня | Лист | Листов | |
| | Проверил | | | | | | | Иванова Ю.С. | 01.18 | 1 | 2 |
| | ИП | | | | | | | Морозов Д.А. | 01.18 | | |
| | Учтв. | | | | | | | | | | |
| | Спецификация оборудования | | | | | | | | | | |
| |  АО "Котласгазсервис" Проектно-сметная группа т/ф. (81837) 3-26-39, 2-25-94 | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Дата и подпись | Взам. инв. № |
| | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------|--------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 15 | Грунтовка ГФ-021 | ГОСТ 25129-82 | | | м ² /кг | 0,3/0,1 | | |
| 16 | Эмаль ПФ-115 | ГОСТ 6465-76 | | | м ² /кг | 0,6/0,1 | | |
| 17 | Комнатный терморегулятор | ТермоLink | | "Protherm" | шт. | 1 | | |
| | Оборудование квартир 2,4,6,8,10,12 | | | | компл. | 6 | | |
| 1 | Настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания | "Рысь L YNX НК 24" | | Protherm | компл. | 1 | 34,0 | |
| 2 | Счетчик газа с термокорректором G _{max} =4 м³/ч, Φ20 | Гранд-4 ТК | | ООО НПО "Трудоустройство-Дон" | шт | 1 | 1,7 | |
| 3 | Установка плиты газовой бытовой ПГ-4 | Серия 5.905-20.07, УГП 3.00 | | | шт | 1 | | |
| 4 | Кран шаровый муфтовый Φ20 (вн.-нар.) | 11Б27п | | ОАО "Баз" (Бологое) | шт | 1 | | |
| 5 | Кран шаровый для газа "труба-ВР" Φ15 | 15F | | Kofulso | шт | 2 | | |
| 6 | Труба гофрированная оцинкованная в полиэтиленовой оболочке Φ15 | ПМ 15 | | Kofulso | м | 3 | | Уточнить по месту |
| 7 | Труба стальная водогазопроводная обыкновенная Φ 15х2,8 | ГОСТ 3262-75 | | | м | 0,2 | | |
| 8 | Труба стальная водогазопроводная обыкновенная Φ 20х2,8 | ГОСТ 3262-75 | | | м | 2,0 | | Уточнить по месту |
| 9 | Соединитель "Труба-ВР" с изолирующей вставкой Φ15 | BVIC 15 | | Kofulso | шт | 2 | | |
| 10 | Фумлар Φ133х3,0, L=0,2 м | | | | шт. | 1 | | |
| 11 | Фумлар Φ57х3,0, L=0,2 м | Серия 5.905-25.05В.1 УГ 8.00 | | | шт | 1 | | |
| 12 | Коаксиальная труба Φ100/60 L=750мм | S5D-750 | 0020056511 | Protherm | шт. | 1 | | |
| 13 | Крепление с резиновым уплотнителем Φ20 | | | VESTA TRADING | шт | 2 | | |
| 14 | Скоба крепежная, нержавеющая сталь Φ15 | SK15 | | Kofulso | шт | 6 | | |
| 15 | Грунтовка ГФ-021 | ГОСТ 25129-82 | | | м²/кг | 0,3/0,1 | | |
| 16 | Эмаль ПФ-115 | ГОСТ 6465-76 | | | м²/кг | 0,6/0,1 | | |
| 17 | Комнатный терморегулятор | ТермоLink | | "Protherm" | шт. | 1 | | |
| | Демонтаж существующего газового оборудования | | | | | | | |
| 1 | Шкаф металлический 2-х баллонной установки сжиженного газа | | | | шт | 6 | | |
| 2 | Труба стальная водогазопроводная обыкновенная Φ 15х2,8 | ГОСТ 3262-75 | | | м | 180 | | |
| 3 | Фумлар Φ57х3,0, L=0,2 м | Серия 5.905-25.05В.1 УГ 8.00 | | | шт | 12 | | |

Изм.

Кол-во

Лист

№ док

Подпись

Дата

1.10.3-18-ГСВ.С

Лист
2