



Общество с ограниченной ответственностью проектный институт

**«МОРДОВГРАЖДАНПРОЕКТ»**

Регистрационный номер СРО-П-014-05082009

Заказчик – ООО СЗ «Саранскстройинвест»

Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном  
улицами Волгоградская, Короленко,  
пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 6. Система газоснабжения

Книга 3. Газоснабжение (внутренние устройства крышной котельной)

55/2023-ИОС.ГСВ(К)

2023



Общество с ограниченной ответственностью проектный институт

«МОРДОВГРАЖДАНПРОЕКТ»

Регистрационный номер СРО-П-014-05082009

Заказчик – ООО СЗ «Саранскстройинвест»

Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном  
улицами Волгоградская, Короленко,  
пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 6. Система газоснабжения

Книга 3. Газоснабжение (внутренние устройства крышной котельной)

55/2023-ИОС.ГСВ(К)

Директор  
Главный инженер  
Главный инженер проекта

А.Ю. Ацапкин  
А.В. Прохоров  
А.Б. Соколов

2023

**Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения. Крышная котельная.**

Лист	Наименование	Примечание
<b>Текстовая часть</b>		5 стр
1	Система газоснабжения (внутренние устройства)	
2	Устройство для безопасного обслуживания и ремонта фасадного газопровода	
3	Продолжительность эксплуатации газопроводов и технических устройств проектируемой крышной котельной жилого дома	
<b>Графическая часть</b>		6 листов
ГСВ(К)-1	Общие данные	
ГСВ(К)-2	Прокладка газопровода по фасаду 3-15. Схема вводного газопровода Г1 в крышную котельную. Фрагмент фасадов в осях В-А, 13-3, А-В с крышной котельной.	
ГСВ(К)-3	План прокладки газопровода по кровле. Кронштейн КР-1.	
ГСВ(К)-4	План газопроводов котельной на отм. +29,40. Разрез 1-1. М 1:50.	
ГСВ(К)-5	Схема газового участка с измерительным комплексом.	
ГСВ(К)-6	АксонOMETрическая схема газопровода. Спецификация.	

**Текстовая часть**

Проект газоснабжения крышной котельной по объекту: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске» разработан в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, выданными АО "Газпром газораспределение Саранск" Филиал в г. Саранске № Ю-ТУ-ТП/ 00000766-1 от 28 августа 2023 г.

						55 / 2023 – ИОС. ГСВ (К)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	5
							ООО		
							«Мордовгражданпроект»		
Гл. инженер	Прохоров								
ГИП	Соколов				11.23				
Разраб.	Соколов								
Н.Контр	Соколов								

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора России на применение. Монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию газопровода выполнить согласно действующим:

- СП 62.13330.2011\* "Газораспределительные системы";
- СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб";
- СП 41-104-2000 "Проектирование автономных источников теплоснабжения";
- СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с Изменением № 1).

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение крышной котельной для жилого дома. Природный газ в крышной котельной расходуется в качестве топлива для приготовления горячей воды и теплоснабжения жилого дома.

Расход газа на крышную котельную жилого дома (пл № 9 по генплану) по установленному оборудованию составляет = 58,0 куб.м/час.

Ввод в котельную газопровод низкого давления. Для снижения давления газа с 0,2 МПа до заданного низкого 2,2 кПа и подачи газа в крышную котельную предусматривается установка ГРПШ у торцевой стены жилого дома по оси А.

Газорегуляторный пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ заводская марка «ГРПШ-04-2У-1» (производство ООО ПКФ «ГАЗСТРОЙ» г. Саратов). ГРПШ с основной и резервной линии редуцирования, с одним выходом газа низкого давления. Регуляторы давления газа РДНК-400. Давление газа на входе в ГРПШ  $P_{вх} = 0,2$  МПа. Давление газа на выходе из ГРПШ  $P_{вых} = 2,2$  кПа. Вход газа в ГРПШ слева. Выход газа из ГРПШ справа.

Диаметр трубопровода на выходе из ГРПШ – Г1 - 57 мм переход на Ду 70 мм. Один продувочный газопровод – Ду 20 мм; два сбросных – Ду 32 мм (объединены два газопровода Ду 20 мм) выведены на 1,0 м выше парапета здания до отм. + 31,10.

ГРПШ-1 учтен и разработан в комплекте чертежей шифр 55/2023- ИОС.ГСН.

Внутреннее газоснабжение котельной осуществляется природным газом низкого давления  $P = 23$  мбар с теплотворной способностью 8000 ккал/куб.м. Внутренние диаметры газопровода определены расчётом при условии газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа. Узел учета расхода газа внутри котельной. Котельная работает в автономном режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Крышная котельная оборудуется двумя котлами "TRIGON XL 250" фирмы "Elco". Котлы с встроенными премиксными газовыми горелками в комплекте с автоматикой безопасности работают полностью в автоматическом режиме. Трубопровод оборудован двумя быстродействующими электромагнитными клапанами ВН2Н-1Е фл. Ду50; измерительным комплексом учета расхода газа КИ-СТГ-РС-2-Ф-50/G65-1А-П Ду50 (на базе ротационного счетчика «РСГ Сигнал-50-G65; максимальный измеряемый объемный расход газа 100,0 куб.м/час) с автономным комплексом телеметрии АКТЕЛ-2 на базе контроллера КАМ25 АВТ Ex (размещение комплекса и корректора во взрывоопасной зоне). Котельная оборудуется системой по контролю загазованности. Сигнализация аварийных состояний и параметров выведена на щит котельной, на информационный пульт котельной. Ин-

						55 / 2023 – ИОС. ГСВ (К)	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

формация о всех аварийных состояниях передается на пульт диспетчера в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала на канал CSM.

В помещении котельного зала предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция. Вытяжка из помещения котельной предусмотрена через два дефлектора диаметром 315 мм, установленных в ж/б перекрытии (покрытии) котельной. Приток воздуха в помещение котельной через вентиляционную решетку размером 700 x 1100 (H) мм – 1 шт, установленную в наружной стене котельной. Отвод продуктов сгорания - через дымовую трубу Ду200/Дн300 от каждого котла. Тепломеханическое решение котельной смотреть комплект чертежей шифр 55/2023 – ИОС. ТМ.

Для обеспечения пожаро-взрывобезопасности в помещение крышной котельной предусмотрено устройство ЛСК (легко сбрасываемых конструкций) путем устройства необходимого количества оконных проемов (без учета вентиляционной решетки). Площадь ЛСК принята в соответствии с пунктом 6.9.16 СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с Изменением № 1)» из расчета 0,03 кв.м на 1 куб.м объема помещения.

№ п/п	Наименование зданий, помещений (этажей)	Объем, помещения V, куб.м  Категория ВЗ	Площадь (относительная площадь) легко сбрасываемых конструкций		
			мини-мально допустимая, Fдоп, кв.м	фактическая, Fф, кв.м	К = Fф/Fдоп x 100 %
1	Помещение крышной котельной	45,40м x 3,0м = 136,21 куб.м	4,09	4,64	113,48

В качестве ЛСК в проекте использованы стекла окон толщиной 4 мм (площадь одного стекла не менее 1,16 кв.м).

#### Противопожарные мероприятия.

Помещение котельной оснащается первичными средствами пожаротушения в составе: огнетушитель воздушно-пенный ОВП-10.01 – 2 шт.

Для зданий и сооружений проектируемого объекта применены материалы, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций и пределы распространения огня.

Отключающие устройства на газопроводе предусмотрены:

- на вводном газопроводе;
- до и после узла учета расхода газа;
- перед газовым оборудованием;
- на газопроводах продувки.

Наружный газопровод прокладывается из труб электросварных по ГОСТ 10704; 10705 (группа В). Марка стали Ст 3 сп ГОСТ 380; 10, 15, 20 ГОСТ 1050.

Внутренняя газовая сеть прокладывается открыто, из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262.

						55 / 2023 – ИОС. ГСВ (К)	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Запорная и регулирующая арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса "В" по ГОСТ 9544-2015. Отключающая (защитная) арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса "А" по ГОСТ 9544-2015.

Сварные соединения стальных труб рекомендуется выполнять в соответствии с ГОСТ 16037, ГОСТ 9544.

Внутренний газопровод после монтажа и испытаний окрасить грунтовкой в два слоя и эмалью за два раза в желтый цвет с красными кольцами шириной 40 мм через 2000 мм согласно ГОСТ 14202.

Ручную дуговую сварку и монтаж газопровода из стальных труб вести согласно ГОСТ Р ИСО 2560, ГОСТ Р ИСО 3834-1 - ГОСТ Р ИСО 3834-4, ГОСТ Р ИСО 155609-2, ГОСТ Р ИСО 15614-1.

Законченное строительство внутреннего газопровода следует испытывать на герметичность. Для испытания на герметичность воздухом газопровод в соответствии с проектом производства работ следует разделить на отдельные участки, ограниченные заглушками или закрытые линейной арматурой и запорными устройствами перед газоиспользующим оборудованием, с учетом допускаемого перепада давления для арматуры (устройств) данного типа.

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует проводить продувкой воздухом перед их монтажом.

Газопровод здания следует испытывать на участке от отключающего устройства на вводе в здание до кранов газоиспользующего оборудования. Если арматура, оборудование и приборы не рассчитаны на испытательное давление, то вместо них на период испытаний следует устанавливать катушки, заглушки. Пуск, остановка и эксплуатация газооборудования производится в строгом соответствии с утвержденной инструкцией по эксплуатации газовых приборов. Техническое обслуживание технический ремонт оборудования с гарантийным сроком эксплуатации в соответствии с паспортом завода-изготовителя. По истечении гарантийного срока оборудования должно пройти сервисное обслуживание с оформлением акта.

Монтаж, технический надзор за газовым хозяйством, ремонта газового оборудования и проведение планово-предупредительных ревизий, выполнение газоопасных работ и обеспечение бесперебойной подачи газа и контроля о его рациональным использованием, осуществляется соответствующей лицензированной организацией.

Проект газоснабжения согласовывается с местной организацией газового хозяйства.

## **2. Устройство для безопасного обслуживания и ремонта фасадного газопровода**

Поскольку крышная котельная относится к объектам с повышенной пожарной опасностью; с наличием оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность человека, её обслуживание должно выполняться только специализированной орга-

										Лист
										4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

низацией, имеющей всю необходимую разрешительную документацию на данные виды работ, а также квалифицированный персонал.

Обслуживание котельной необходимо проводить, руководствуясь «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок», «Правилами технической эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей», противопожарными, санитарными и иными нормами безопасности, в том числе, действующими в области промышленной безопасности.

Организация, обслуживающая котельную, должна иметь полный комплект проектной документации на котельную, знать принцип её работы в целом и каждой инженерной системы в отдельности.

Монтаж, технический надзор за газовым хозяйством, проведение планово-предупредительных ревизий и ремонта газового оборудования, выполнение газоопасных работ и обеспечение бесперебойной подачи газа и контроля за его рациональным использованием, осуществляется исключительно специализированной лицензированной организацией, имеющей разрешительную документацию на осуществление такой деятельности, круглосуточную аварийно-диспетчерскую службу, а также квалифицированный персонал.

На момент разработки настоящего проекта такой организацией является Служба наружных газопроводов Филиала АО «Газпром газораспределение Саранск» в г. Саранске (РМ, г. Саранск, ул. Пролетарская, 123, телефон АДС: 8-(834-2)-29-36-46).

### **3. Продолжительность эксплуатации газопроводов и технических устройств проектируемой крышной котельной жилого дома**

Продолжительность эксплуатации газопроводов и технических устройств данного проекта определена:

- внутренние газопроводы котельной = 20 лет (согласно Приложения 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»);

- наружный газопровод (для стальных надземных газопроводов) = 50 лет (согласно п.7.5 ГОСТ Р 58094-2018).

Эксплуатирующая организация, обслуживающая котельную, должна руководствоваться паспортами заводов-изготовителей на технические устройства (газовые счетчики, электромагнитные клапаны, измерительный комплекс учета расхода газа, манометры, газовые котлы) при определении продолжительности сроков их эксплуатации.

											Лист
											5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ИОС. ГСВ(К)

Общие указания

Основные показатели

Наим-ние помещения	Наименование котла	Объем помещения куб.м	Марка агрегата	Кол.	потребляемый расход газа, куб.м/час		Давление газа, мбар	Примечание
					На агрегат. min	Общий max		
Котельный зал	котел TRIGON XL 250	136,21	Встроенная премиксная газовая горелка	2	по паспорту		25	
					5,8	29,0/58,0		
					по теплотехническому расчету			
						24,9/49,8	25	

Законченное строительство внутреннего газопровода следует испытывать на герметичность. Для испытания на герметичность воздухом газопровод в соответствии с проектом производства работ следует разделить на отдельные участки, ограниченные заглушками или закрытые линейной арматурой и запорными устройствами перед газоиспользующим оборудованием, с учетом допускаемого перепада давления для арматуры (устройств) данного типа.

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует проводить продувкой воздухом перед их монтажом.

Газопровод здания следует испытывать на участке от отключающего устройства на вводе в здание до кранов газоиспользующего оборудования.

Если арматура, оборудование и приборы не рассчитаны на испытательное давление, то вместо них на период испытаний следует устанавливать катушки, заглушки. Пуск, остановка и эксплуатация газооборудования производится в строгом соответствии с утвержденной инструкцией по эксплуатации газовых приборов. Техническое обслуживание технического ремонт оборудования с гарантийным сроком эксплуатации в соответствии с паспортом завода-изготовителя. По истечении гарантийного срока оборудования должно пройти сервисное обслуживание с оформлением акта.

Монтаж, технический надзор за газовым хозяйством, ремонта газового оборудования и проведение планово-предупредительных ревизий, выполнение газоопасных работ и обеспечение бесперебойной подачи газа и контроля о его рациональным использованием, осуществляется соответствующей лицензированной организацией.

Проект газоснабжения согласовывается с местной организацией газового хозяйства.

Монтаж узла учета расхода газа в котельной и пуск газа в котельную осуществляется с вызовом представителя ООО "Газпром межрегионгаз Саранск" с предоставлением акта соответствия по ГОСТ Р.8.704-2011.

Проект газоснабжения крышной котельной жилого дома (пл. № 9 по генплану) в г. Саранске разработан в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, выданными м АО "Газпром газораспределение Саранск" Филиал в г. Саранске № Ю-ТУ-ТП/00000766-1 от 28 августа 2023 г.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора России на применение. Монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию газопровода выполнить согласно действующим: СП 62.13330.2011\* "Газораспределительные системы" Актуализированная редакция; СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб"; СП 41-104-2000 "Проектирование автономных источников теплоснабжения"; СП 4.13130.2013 "Система противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям".

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение крышной котельной для проектируемого жилого дома. Природный газ в котельной расходуется в качестве топлива для отопления и приготовления горячей воды здания. По установленному оборудованию расход газа на котельную составляет q = 58,0 куб.м/ час; согласно теплотехнического расчета расход газа на котельную в отопительный сезон составляет q = 49,7 куб.м/час; расход газа на котельную в летний сезон составляет q = 24,0 куб.м/час (приготовление горячей воды).

Ввод газопровода низкого давления в помещение котельной. Для снижения давления газа с 0,2 МПа до заданного низкого предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа (ГРПШ-1) у стены здания по оси А. ГРПШ полного заводского изготовления с двумя линиями: основная и резервная линии редуцирования, с одним выходом низкого давления. ГРПШ учтен и разработан в комплекте чертежей шифр 55/2023 - ИОС.ГСН.

Внутреннее газоснабжение котельной осуществляется природным газом низкого давления Р=23 мбар с теплотворной способностью 8000 ккал/куб.м. Внутренние диаметры газопровода определены расчетом при условии газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа. Узел учета расхода газа внутри котельной. Котельная работает в автономном режиме без постоянного обслуживающего персонала. Крышная котельная оборудуется двумя котлами "TRIGON XL 250" фирмы "Elco". Котлы с встроенными премиксными газовыми горелками в комплекте с автоматикой безопасности работают полностью в автоматическом режиме.

Газовый участок оборудован:  
 - двумя электромагнитными клапанами ВН2Н-1Е в алюминиевом корпусе фланцевый Ду 50 мм;  
 - двумя фильтрами газовыми ФН2-2 фланцевый Ду 50 мм;  
 - измерительный комплекс учета расхода газа КИ-СТГ-РС-2-Ф-50/Г65-1А-П; Ду50 мм (на базе ротационного счетчика "РСГ Сигнал - 50 - Г65" - максимальный измеряемый объемный расход газа = 100,0 куб.м/час (производство ООО ЭПО "Сигнал" г. Энгельс, Саратовская область);  
 - автономный комплекс телеметрии АКТЕЛ-2 на базе контроллера КАМ25 АВТ Ех (размещение комплекса и корректора во взрывоопасной зоне).

Котельная оборудуется системой по контролю загазованности. Сигнализация аварийных состояний и параметров выведена на щит котельной, на информационный пульт котельной. Информация о всех аварийных состояниях передается на пульт диспетчера в помещение комнаты охраны с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала на канал CSM.

В помещении котельного зала предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция. Вытяжка из котельной через два дефлектора Ф 315 мм, смонтированных в покрытии котельной. Приток воздуха в котельную через вентиляционную решетку размером 700 x 1000 (Н) мм, установленную в наружной стене котельной. Отвод продуктов сгорания от двух котлов - через две дымовые двустенные трубы диаметром 200 мм / 300 мм, выведенных на 2,0 м выше кровли котельной.

Отключающие устройства на газопроводе предусмотрены: на вводном газопроводе; до и после узла учета расхода газа; перед газовым оборудованием; на газопроводах продувки.

Наружный газопровод прокладывается из труб электросварных по ГОСТ 10704; 10705 (группа В). Марка стали Ст 3 сп ГОСТ 380; 10, 15, 20 ГОСТ 1050.

Внутренняя газовая сеть прокладывается открыто, из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262. Запорная и регулирующая арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса "В" по ГОСТ 9544-2015. Отключающая (защитная арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса "А" по ГОСТ 9544-2015. Сварные соединения стальных труб рекомендуется выполнять в соответствии с ГОСТ16037, ГОСТ Р 55474.

Ручную дуговую сварку и монтаж газопровода из стальных труб вести согласно ГОСТ Р ИСО 2560, ГОСТ Р ИСО 3834-1, ГОСТ Р ИСО 3834-4, ГОСТ Р ИСО 155609-2, ГОСТ Р ИСО 15614-1.

Внутренний газопровод после монтажа и испытаний окрасить грунтовкой в два слоя и эмалью за два раза в желтый цвет с красными кольцами шириной 40 мм через 2,0 м согласно ГОСТ 14202.

**Продолжительность эксплуатации газопроводов и технических устройств крышной котельной проектируемого жилого дома**

Продолжительность эксплуатации газопроводов и технических устройств данного проекта определена:

- внутренние газопроводы котельной = 20 лет (согласно Приложения 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»);

- наружный газопровод = 50 лет (согласно п.7.5 ГОСТ Р 58094-2018).

Эксплуатирующая организация, обслуживающая котельную, должна руководствоваться паспортами заводов-изготовителей на технические устройства (газовые счетчики, электромагнитные клапаны, измерительный комплекс учета расхода газа, манометры, газовые котлы) при определении продолжительности сроков их эксплуатации.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Прокладка газопровода по фасаду 3-15. Схема вводного газопровода	
	Г1 в крышную котельную. Фрагмент фасадов в осях В-А,13-3, А-В с с крышной котельной	
3	План прокладки газопровода по кровле. Кронштейн КР-1.	
4	План газопроводов котельной на отм. +29,40. Разрез 1-1. М 1 : 50	
5	Схема газового участка с измерительным комплексом.	
6	Аксонметрическая схема газопровода. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К).С	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 5

Нормы испытаний газопроводов

Содержание	Испытание на герметичность		Примечание
	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, час	
Надземный газопровод рабочее давление до 0,005 МПа включ.	0,3	1,0	табл.16;п.10.5.7 СП62.13330.2011
Газопроводы котельных давлением до 0,005 Мпа включ.	0,01	1,0	табл.16;п.10.5.7 СП62.13330.2011

Условное обозначение

Обозначение	Наименование
	Проектируемый газопровод н/д внутри здания на подвесках
	Переход диаметров газопровода
	Подъем или опуск на газопроводе
	Клапан предохранительный электромагнитный газовый
	Кран газовый фланцевый

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.  
 Главный инженер проекта А. Б. Соколов

© Общество с ограниченной ответственностью проектный институт "Мордовгражданпроект", 2023 г.

Права ООО проектный институт "Мордовгражданпроект" защищены действующим законодательством РФ об авторском праве. Проектная и рабочая документация может быть использована при строительстве и эксплуатации только данного объекта. Внесение изменений, дополнений, переработка, воспроизведение, распространение, публичный показ производится исключительно с разрешения ООО проектный институт "Мордовгражданпроект".

СОГЛАСОВАНО

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

55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К)					
Жилой дом (пл.№ 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске					
Изм.	Кол.учЛист	Недок	Подпись	Дата	
Гл. инж	Прохоров				
Крышная котельная				Стадия	Лист Листов
ГИП	Соколов		11.23	П	1 6
Разработал	Соколов		11.23	Общие данные	
Н. контроль	Соколов		11.23	ООО проектный институт "Мордовгражданпроект"	

Формат А2

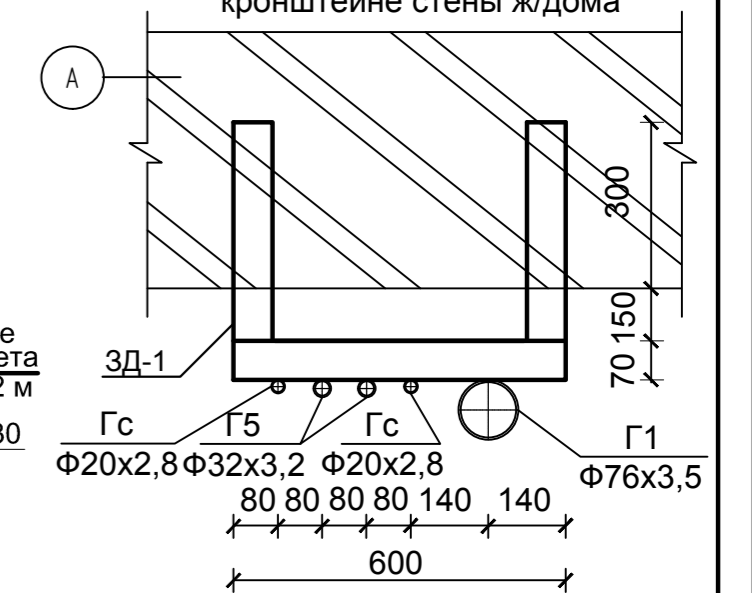


# Прокладка газопровода по фасаду 3-15

# Схема вводного газопровода Г1 в крышную котельную

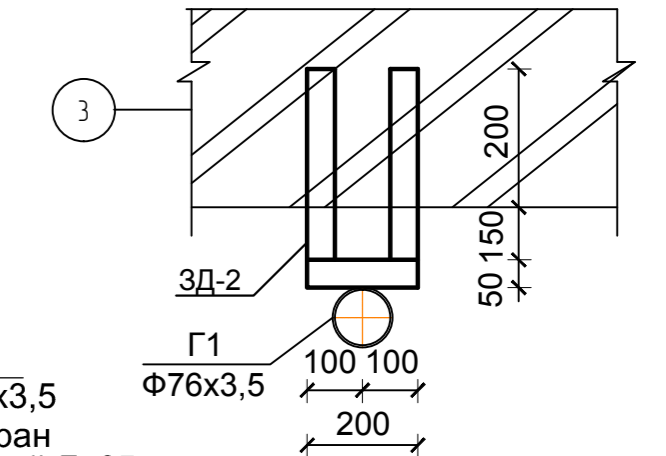
## 1 - 1

### Схема расположения труб на кронштейне стены ж/дома

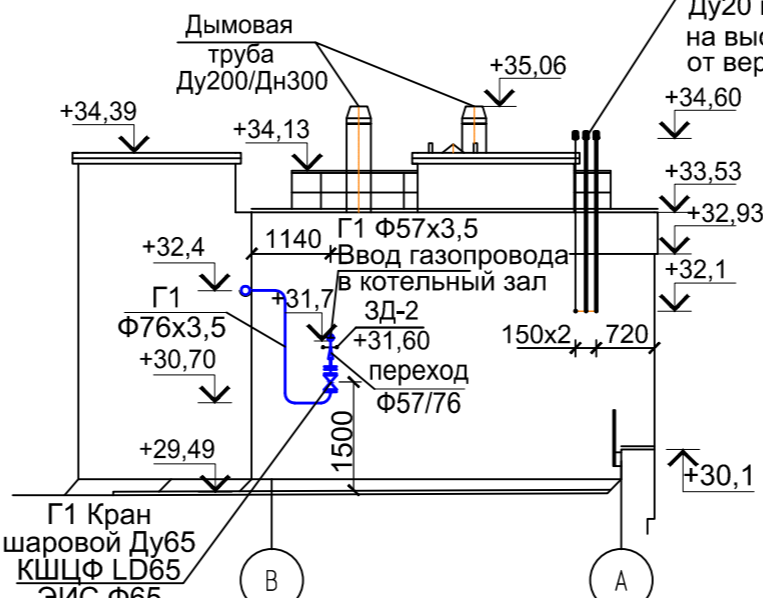


## 2 - 2

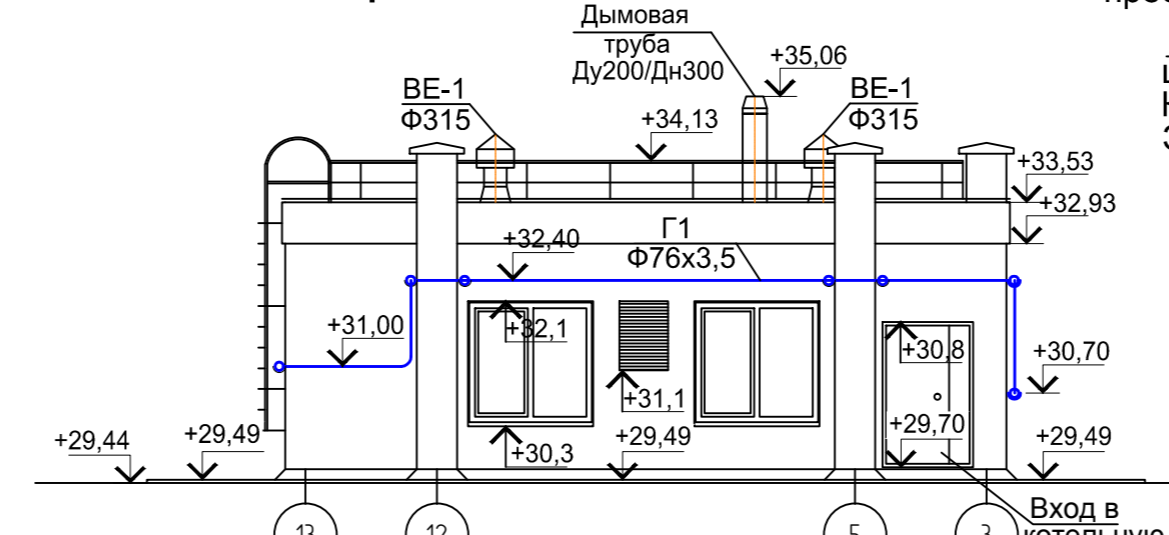
### Схема расположения труб на кронштейне стены котельной



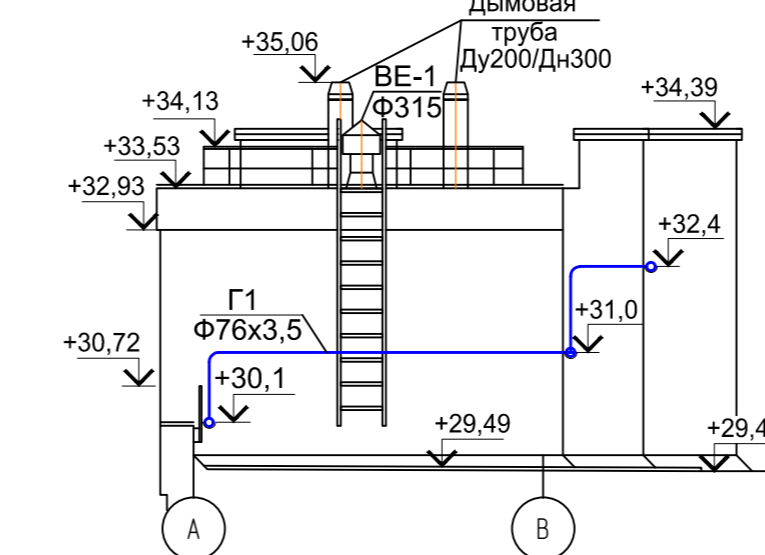
## Фрагмент фасада в осях В-А с крышной котельной



## Фрагмент фасада в осях 13-3 с крышной котельной



## Фрагмент фасада в осях А-В с крышной котельной



1. Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ115 для наружных работ по ГОСТу 8292 за два раза по слою грунтовки ГФ - 021.
2. Запорные устройства на газопроводе, проложенного по стенам здания размещаются на расстоянии (в радиусе) от дверных и оконных проемов не менее для Г1-0,5 м. Газопроводы прокладываются по стенам здания на расстоянии (в свету) до ограждающих конструкций в половину диаметра прокладываемого трубопровода с креплением на кронштейны.
3. Надземный газопровод, продувочную и сбросную свечу, прокладываемые по фасаду здания, окрашивается под цвет ограждающих конструкций здания.
4. Оборудование (ГРПШ-1) материалы и арматура на выходе из земли у жилого дома учтены в комплекте чертежей шифр 55/2023 - ГСН.
5. \* Уточнить при монтаже газопровода.

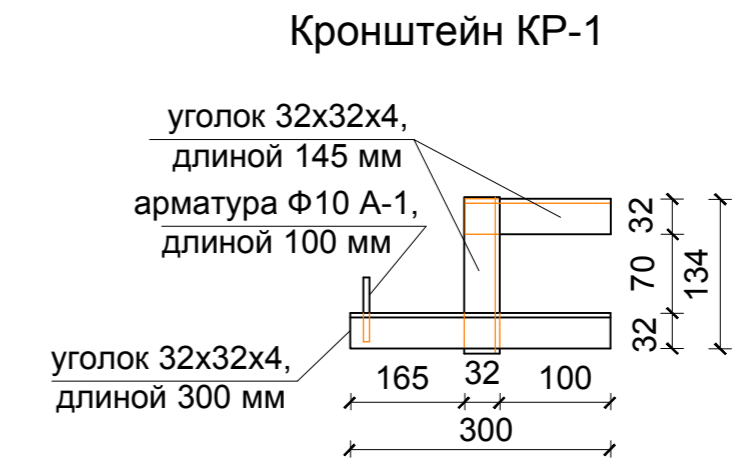
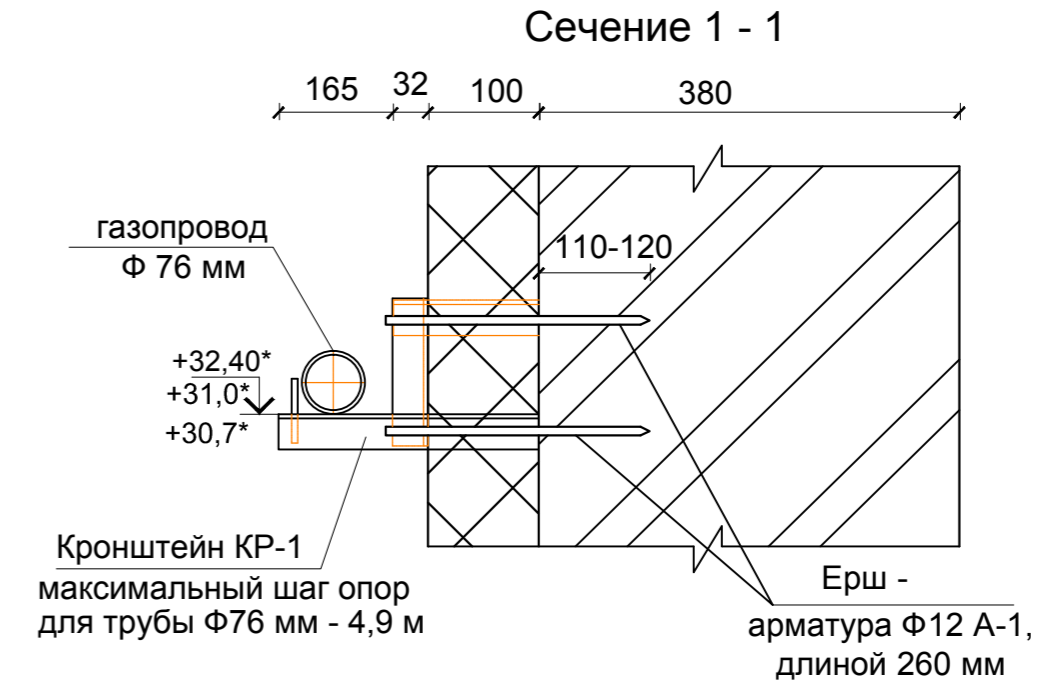
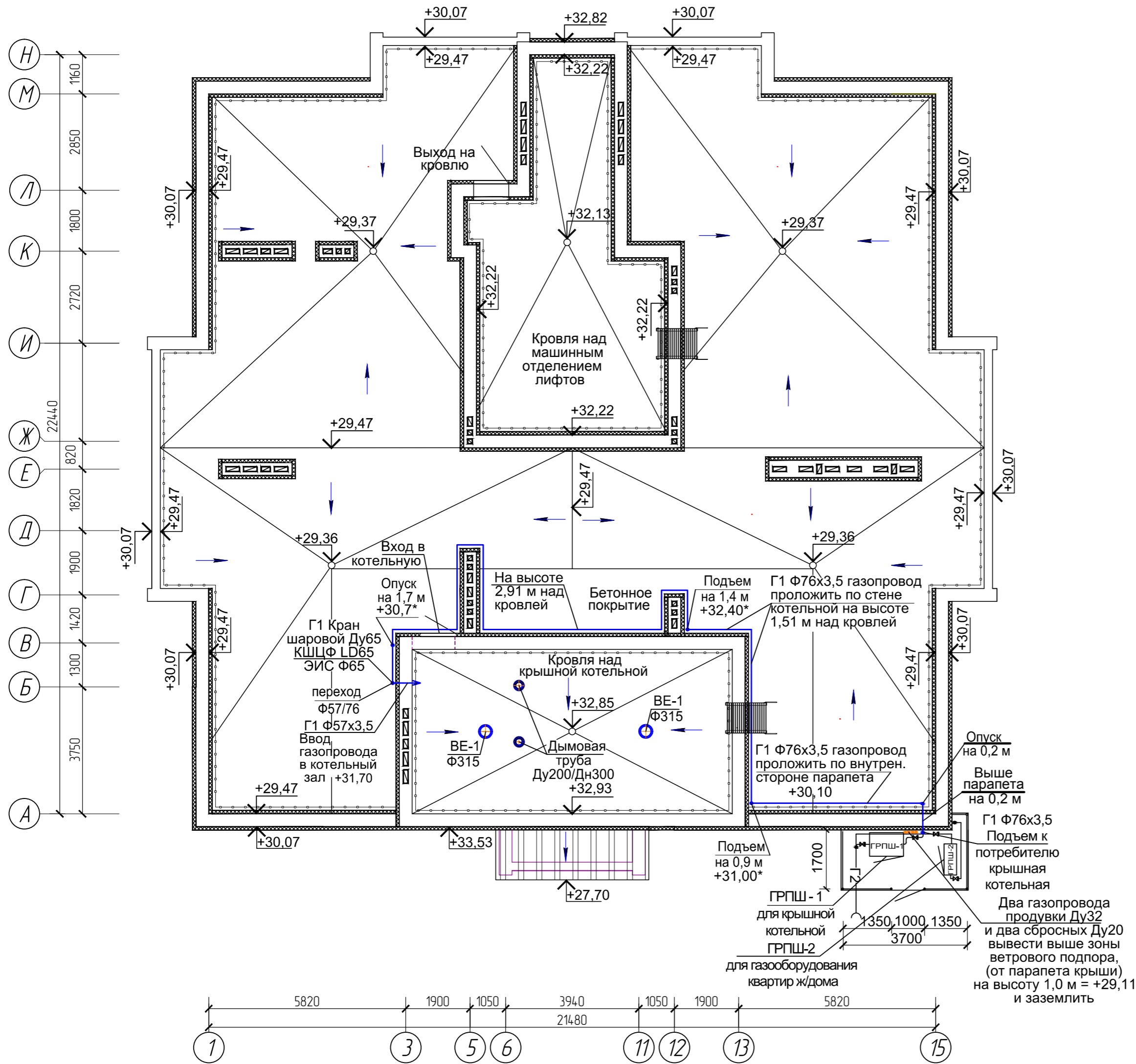
				55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К)		
				Жилой дом (пл.№ 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленько, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП	Соколов				11.23	Крышная котельная
Разработал	Соколов				11.23	000 проектный институт "Мордовгражданпроект"
Н. контроль	Соколов				11.23	Формат А2

ИНВЕН. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИНВ. N

3



# План прокладки газопровода по кровле



- Условные обозначения**
- Металлическое ограждение
  - $i=0.015$  - Уклон кровли
  - Водоприемная воронка Ф 100 мм
  - Г1 - Газопровод низкого давления Ф 76х3,5 / Ф 57х3,5

Составлено

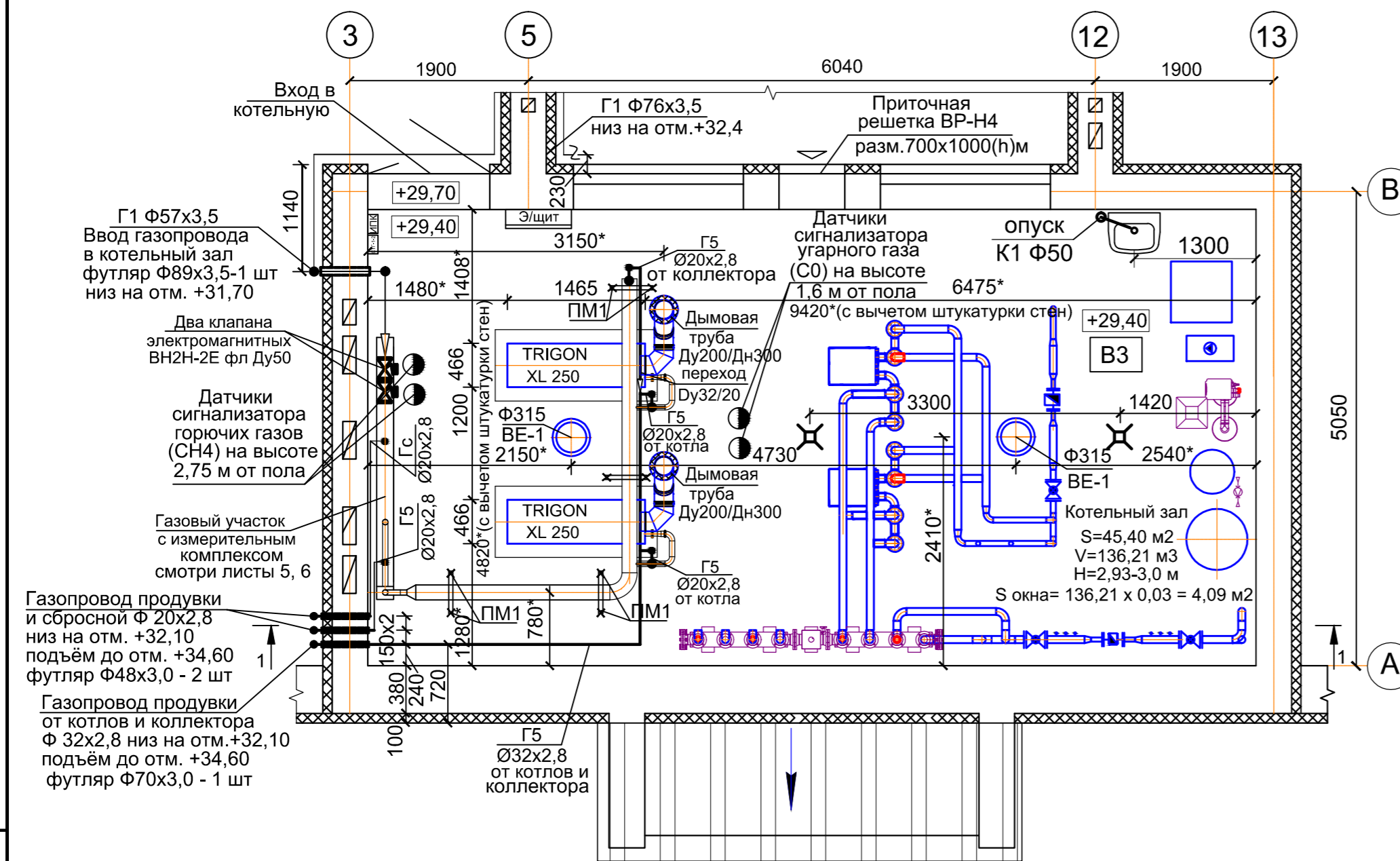
Взам. инв. N

Подпись и дата

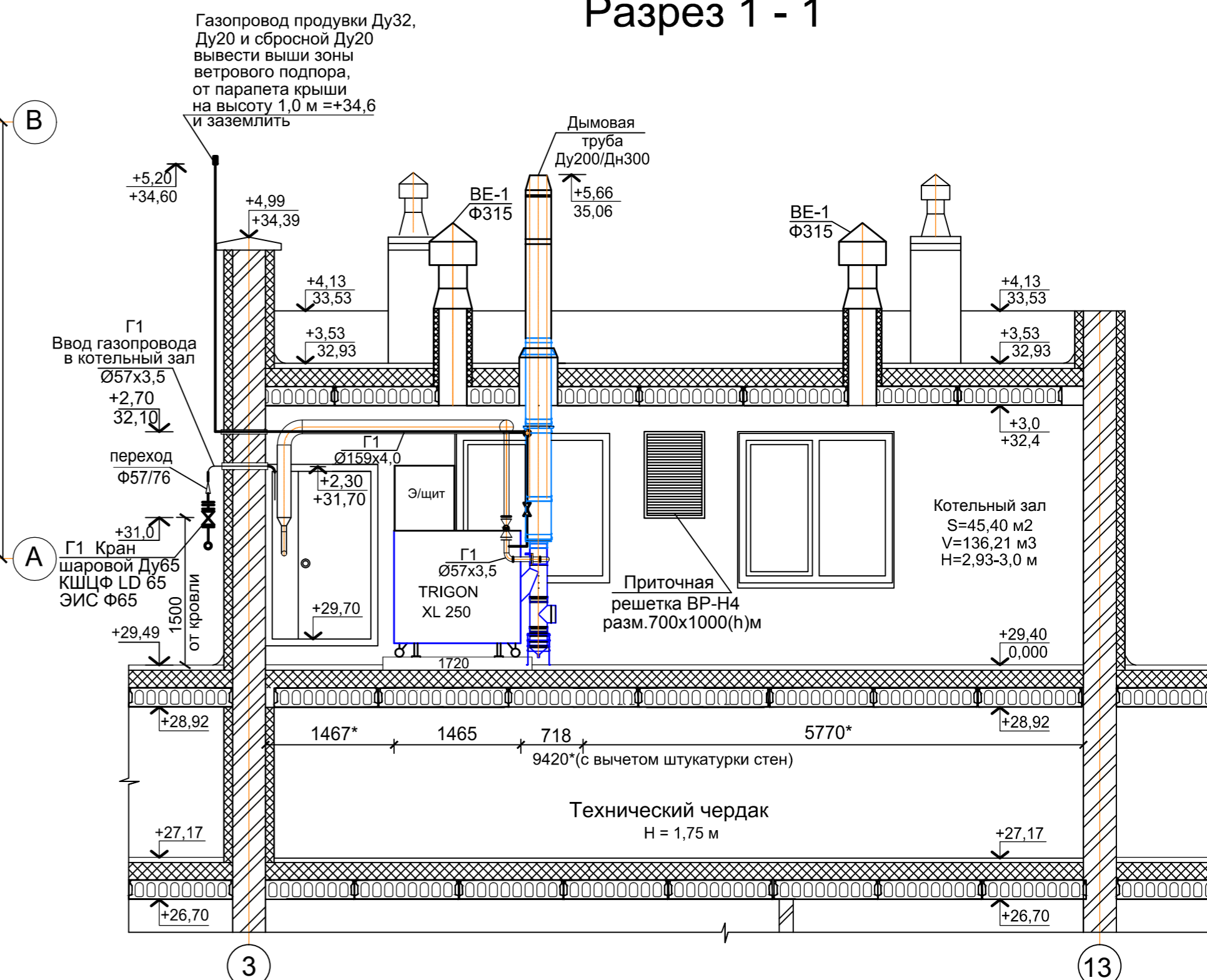
Инв. N подл.

55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К)					
Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
ГИП	Соколов				11.23
Разработал	Соколов				11.23
Н. контроль	Соколов				11.23
Крышная котельная				Стадия	Лист
				П	3
План прокладки газопровода по кровле. Кронштейн КР-1.				ООО проектный институт "Мордобградпроект"	
Формат А2					

# План котельной на отм. 0,000/+29,40



# Разрез 1 - 1



- При монтаже газопроводов минимальное расстояние от выключателей штепсельных розеток и элементов электроустановок должно быть не менее 0,5 м. Расстояние от газопроводов до мест установок электроустановок не менее 1,0 м.
- Корпуса котлов, счетчика и трубопроводы газа надежно заземлены на заземляющий контур котельной. После окончания монтажа проверить сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 10 Ом, смотреть комплект чертежей, шифр 55/2023 – ИОС. ЭМ.
- Сигнализатор токсичных и горючих газов осуществляет непрерывный контроль объемной доли горючих газов и массовой концентрации оксида углерода с сигнализацией о превышении установленной ГОСТ 12.1.005 порога концентрации. Сигнализация аварийных состояний и параметров выведена на щит котельной, на информационный пульт котельной, передающий информацию о всех аварийных состояниях на пульт диспетчера в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала на канал СSM смотреть комплект чертежей, шифр 55/2023 – АТМ.
- В помещении котельного зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжка из помещений котельной предусмотрена через два дефлектора Ф 315 мм, установленных в покрытии котельной. Приток воздуха через вентиляционную решетку размером 700 x 1000 мм (Н) – 1 шт, установленные в стене котельной. Отвод продуктов сгорания котла – через дымовую трубу Ду200/Дн300 мм от каждого котла. Компановка тепломеханического оборудования, привязка, сечения отверстий притока и вытяжки, привязка газопроводов и дымовой трубы смотреть комплект чертежей, шифр 55/2023 – ИОС.ТМ).
- В котельной оконные проемы площадью остекления 4,64 кв.м (требуемая площадь остекления котельной составляет более 0,03 кв.м остекления на 1,0 куб.м объема помещения = 4,09 кв.м) является легкостыраваемой ограждающей конструкцией. Оконные переплеты в котельной-ПВХ-профиль, одинарное остекление – толщ. стекла 4 мм, площадь стекла 1,64 кв.м; устанавливаются в одной плоскости с внутренней поверхностью стены.
- Закладные детали ЗД-1, ЗД-2, ЗД-3, подвески ПМ1 смотреть в комплекте чертежей шифр 55/2023 – АС(К).
- На плане номера позиций соответствуют № поз. спецификации смотреть лист 6.
- \*Уточнить при монтаже газопровода.

Согласовано:	ЭО	Виноградова
	ВК	Колбин
Согласовано:	АР	Александров
	АС	Василов
ИНВЕН. ПОЛЛ.	ВЗМ	ИВ. Н
	ПОДПИСЬ И ДАТА	

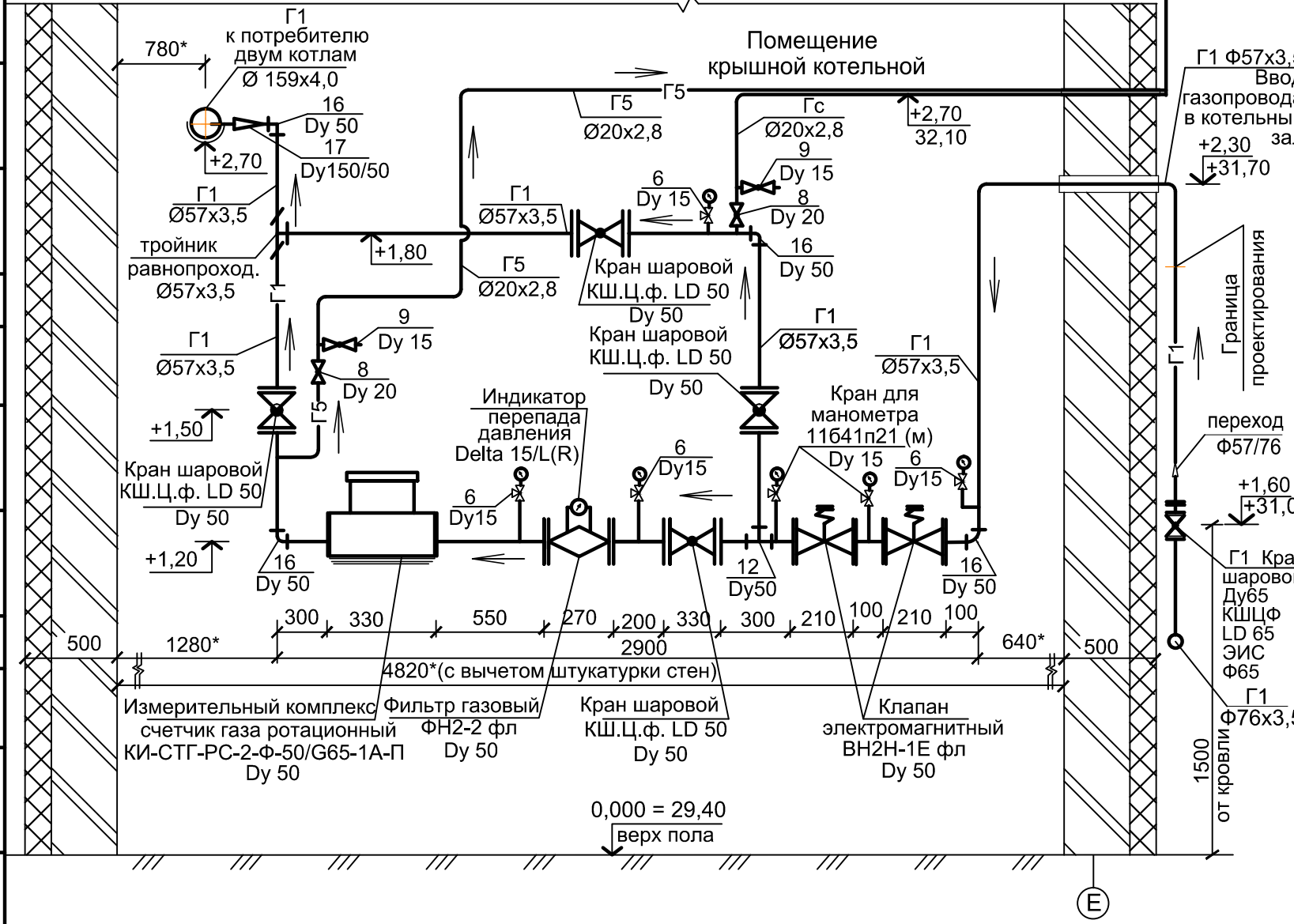
55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К)					
Жилой дом (пл.№ 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
ГИП	Соколов				11.23
Разработал	Соколов				11.23
Н. контроль	Соколов				11.23
				Стадия	Лист
Крышная котельная				П	4
План газопроводов котельной на отм. +29,40. М 1:50. Разрез 1-1. М 1:50.				ООО проектный институт "Мордовгражданпроект"	
Формат А2					

## Схема газового участка с измерительным комплексом

Согласовано:

Согласовано:

Согласовано:



1. Измерительный комплекс учета расхода газа КИ-СТГ-РС-2-Ф-50/G65-1А-П (на базе ротационного счетчика газа РСГ СИГНАЛ-50-G65). При монтаже счетчика прямые участки трубопровода: - не менее десяти диаметров газопровода до счетчика (50 мм x 10 = 500 мм); - не менее пяти диаметров газопровода после счетчика (50 мм x 5 = 250 мм).
2. Потребитель газа газоснабжение, установленное в крышной котельной для нужд отопления и для приготовления горячего водоснабжения жилого дома.
3. Давление газа перед котлом  $P_{вх} = 2,3$  кПа.
4. Диапазон измерения счетчика газа РСГ СИГНАЛ-50-G65 при давлении перед счетчиком 0,0023 МПа -  $Q_{min}/Q_{max} = 5,0/100,0$  (1:200) куб.м/час.
5. Два трубопровода продувки Ду 32, Ду 20 и один сбросной Ду 20 вывести выше парапета кровли здания на 1,0 м до отметки +34,60.
6. Счетчик и трубопроводы газа заземлить на контур заземления котельной. Соединение счетчика с трубопроводами должны быть герметичным. После выполнения монтажных работ счетчик пломбируется представителями газораспределительной организацией, при этом пломбируются места соединений ПР с газопроводами.
7. После окончания монтажа проверить сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 10 Ом.
8. Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ115 для наружных работ за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.
9. (\*) отметки и расстояния уточнить при монтаже по месту.
10. Место установки узла учета расхода газа смотреть на плане котельной лист 4.
11. На схеме номера позиций соответствуют № поз. спецификации смотреть лист 5.
12. Размеры привязки от кирпичных стен даны с учетом штукатурки толщ. 20 мм.
13. Монтаж узла учета газа котельной и пуск газа в котельную осуществлять с вызовом представителя ООО "Газпром межрегионгаз Саранск" с предоставлением акта соответствия по ГОСТ Р.8.740-2011.

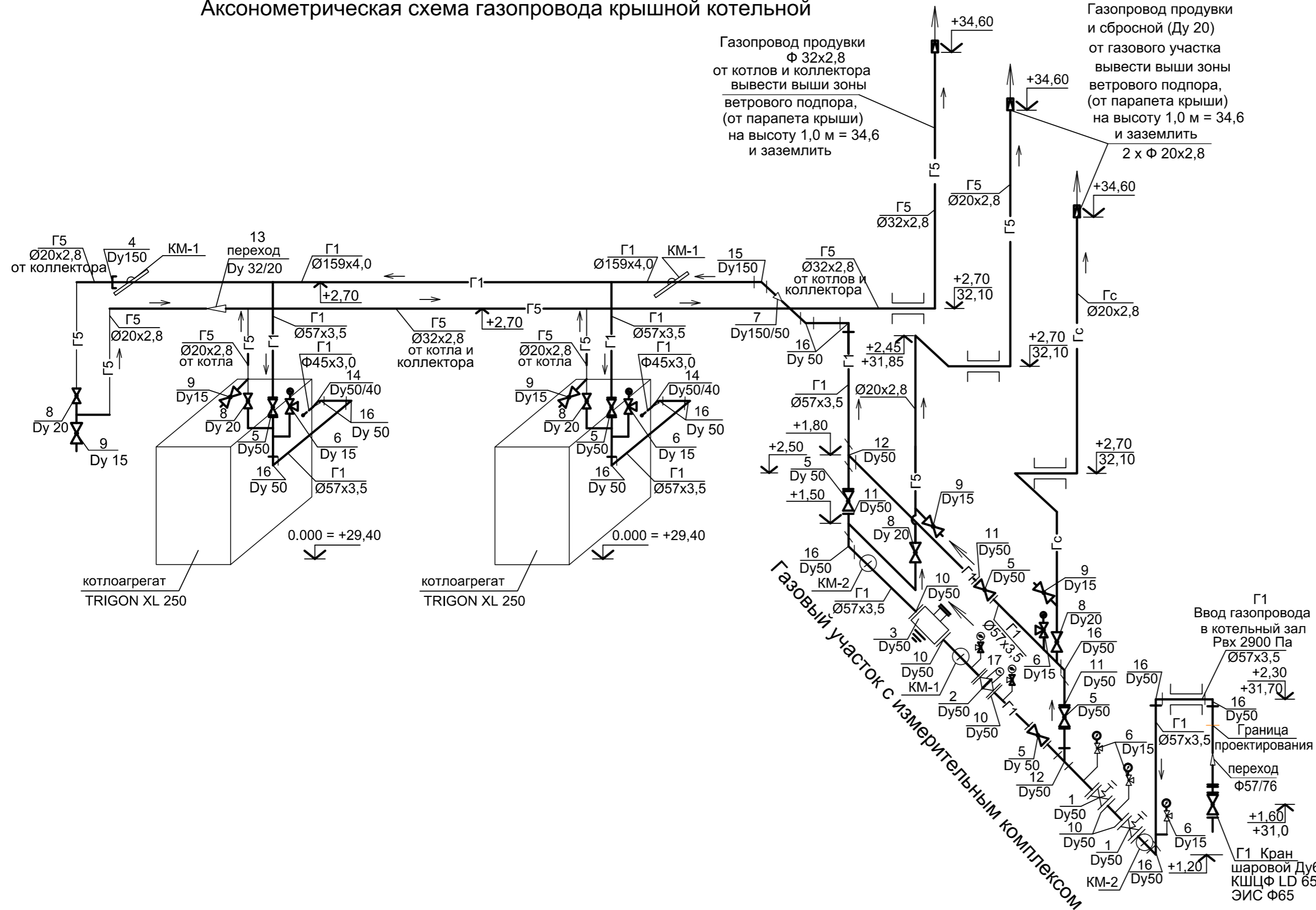
### Расшифровка условного обозначения комплекса

КИ - СТГ - РС - 2 - Ф - 50/G65 - 1А - П

Тип счетчика - РС - счетчик газа ротационный РСГ СИГНАЛ - 50/G65  
 маркировка региона поставки  
 тип корректора - блок "ФЛОУГАЗ"  
 диаметр условного прохода, мм  
 максимальный измеряемый объемный расход при рабочих условиях  $Q_{max} = 100$  куб.м/час  
 для счетчика газа ротационного РСГ СИГНАЛ - 50/G65  
 максимально допустимое рабочее давление (избыточное) для корпуса счетчика газа 1,0 МПа  
 исполнение комплекса - правое

55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К)					
Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов			11.23
Разработал		Соколов			11.23
Н. контроль		Соколов			11.23
Крышная котельная				Стадия	Лист
				П	5
Схема газового участка с измерительным комплексом.				ООО проектный институт "Мордовгражданпроект"	

# АксонOMETрическая схема газопровода крышной котельной



## Спецификация элементов газового оборудования котельной

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ТУ РБ 05708554.021-96	Клапан электромагнитный в алюминевом корпусе фланцевый ВН2Н-1Е фл. Ду 50 P= 0,1 МПа	2	5,9	
2	ТУ РБ 0508584.027-98	Фильтр газовый, фланцевый ФН2-2 ст.фл. Ду 50 P=0,3 МПа	1	14,5	
3	ООО ЭПО "Сигнал", г. Энгельс Саратовская область	Комплекс учета расхода газа КИ-СТГ-РС-2-Ф-50/G65-1А-П(1:200)	1	16,0	
4	ГОСТ 17380-2001	Заглушка 159 x 6,0	1	1,53	
5	ТУ 3742-00145630744-2003	Кран шаровой КШЦФ LD (q) Ду50 P=1,6 МПа	6	7,1	
6	ТУ 26-07-1061-73	Кран для манометра 1184.1n21 (m) Ду 15	8	0,16	
7	ГОСТ 17378-2001	Переход К 159x4,5 - 57x3,0	1	1,5	
8	ТУ 3712-004-42473563-2016	Кран шаровой LD Pride 47.20. B-HP Ду 20, PN=4,0 МПа	5	0,29	
9	ТУ 3712-004-42473563-2016	Кран шаровой LD Pride 47.15. B-HP Ду 15, PN=4,0 МПа	5	0,162	
10	ГОСТ 12820-80	Фланцы стальные приварные Ду 50, 1-50-6	8	1,33	фланцы, фильтр, счетчик краны
11	ГОСТ 12820-80	Фланцы стальные приварные Ду 50, 1-50-10	12	2,06	
12	ГОСТ 17376-2001	Тройник равнонаправленный 57x3,5	2	1,1	
13	ГОСТ 17378-2001	Переход К 42,4x3,6 - 26,9x3,2	1	0,17	
14	ГОСТ 17378-2001	Переход К 57x5,0 - 45x4,0	2	0,3	
15	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90-1 159x4,0	2	5,4	
16	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90-1 57x3,5	13	0,6	
17	ТУ 4212-002-26850492-2015	Индикатор перепада давления Delta 15/L (R)	1	0,7	

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КИП-1	ЗКЧ-274-00-90	Отборное устройство давления 16-70 Ч	8	
КИП-2	ЗКЧ-1-1-95	Закладная конструкция для прибора температуры	1	в корпусе фильтра

- За отметку 0.000 принята отметка пола котельного зала, соответствующая абсолютной отметке + 130,90.
- Газовые котлоагрегаты с принадлежностями (автоматика безопасности) с встроенными газовыми горелками, подключение на задней стенке котлоагрегата, согласно паспорта завода изготовителя на оборудование. Котлоагрегат является модулируемым (в комплекте с блоком управления) и обеспечивает стабильное давление газа перед горелкой и его подачу в требуемом количестве. Котлоагрегаты работают полностью в автоматическом режиме.
- Клапан электромагнитный двухпозиционный автоматического управления потоком природного газа, установлен в качестве запорного органа - клапан отсекающий. Предохранительно-запорный клапан обеспечивает автоматическое отключение подачи газа в случае плановой или аварийной остановки горелки на котлоагрегате.
- Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком направления на корпусе клапана и счетчика. На маховиках арматуры обозначается направление вращения при открывании и закрывании.
- Крепление трубопроводов к КМ-1; КМ2 выполнить по месту после установки котлоагрегатов в проектное положение.

Требуемая кратность воздухообмена в помещении котельной слишком высока, принимаем другое техническое решение, а именно - установку второго (резервного) клапана газового электромагнитного, что обеспечивает 100 % отключение подачи газа к оборудованию котельной при возникновении аварийной ситуации.

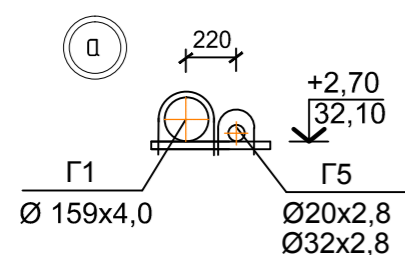
Порядок срабатывания газовых электромагнитных клапанов следующий:

- сигнал от датчика сигнализатора загазованности СТГ-2-1 подается на контроллер;
- от контроллера сигнал на срабатывание клапанов передается по отдельным проводам на два газовых электромагнитных клапана (основного и резервного).

В этом случае время поступления горячего газа в помещении котельной можно принять по паспортным данным оборудования. Согласно паспортным данным прибора СТГ-2-1 инерционность отсекающего клапана газового электромагнитного - 15 сек.

Условные обозначения газопроводов

- Г1 — Газопровод н/д P= 0,0023 .... 0,0029 МПа
- Г5 — Газопровод продувки
- Гс — Газопровод сбросной



Котел газовый напольный конденсационный TRIGON XL250 фирмы "Elco" полного заводского изготовления.  
Котел предназначен для отопления и горячего водоснабжения здания: - с закрытой камерой сгорания; - с одним встроенным в котел газогорелочным узлом. Котел оснащен панелью управления и работает в полном автоматическом режиме.

Автоматика безопасности котлоагрегата обеспечивает прекращение подачи газа, остановку горелки при:

- прекращении подачи электроэнергии;
- погасании горелки;
- при достижении предельных значений следующих параметров:
  - 3.1 давление газа (контроль минимального значения) перед горелкой;
  - 3.2 при недостатке воздуха для горения;
  - 3.3 температуры воды на выходе из котла;
  - 3.4 давление воды в выходном коллекторе котла;
  - 3.5 перегреве задней стенки теплообменника;
- блокировке дымохода.

Используемая энергия - природный ГАЗ. Полная тепловая мощность котла "TRIGON XL250" - 237,6 кВт. Расход газа по установленному оборудованию: на горелку: max= 29,0 куб. м/час; min= 5,8 куб. м/час.

55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К)				
Жилой дом (пл.№ 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись, Дата
ГИП	Соколов		11.23	
Разработал	Соколов		11.23	
Н. контроль	Соколов		11.23	
Крышная котельная			Стадия	Лист
			П	6
АксонOMETрическая схема газопровода. Спецификация.			ООО проектный институт "Мордобградпроект"	

Формат А2

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инд. N подл.

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
	<u>Надземный газопровод низкого давления Р=2,3 кПа</u>							
	<u>(от ГРПШ - 1 до ввода - газа в крышную котельную)</u>							
	1. Кран шаровой LD (фл) Ду65, Р=1,6 МПа	LD КШЦ.Ф.GAS.065.016.П/П. 02		г. Челябинск	шт	1	10,8	
		ТУ 3742-001-45630744-2003		ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой»				
	2. Электроизолирующее соединение (ЭИС), Ду=65, Р=1,6 МПа	ГОСТ 12820			шт	1	7,0	
	3. Труба стальная электросварная							
	Ф 76х3,5 ГОСТ 10704				м	66,0	6,26	33,1 + 32,9 = 66,0
	В-10 см сп ГОСТ 10705, надземная прокладка							
	4. Отводы 90-76х3,5 R=1,5 DN	ГОСТ 17375			шт	18	1,0	
	5. Фланец стальной приварной 1-65-1,0, Ду 65	ГОСТ 12820			шт	2	2,80	
	6. Труба стальная электросварная							
	Ф57х3,5 ГОСТ 10704				м	0,3	4,62	
	В-10 см сп ГОСТ 10705, надземная прокладка							
	7. Переход К 76х3,5-57х3,0	ГОСТ 17378			шт	1	0,4	
	8. Крепление горизонтального газопровода Ду76 к м/к парапета				шт	3		На кровле
	- уголок 50х50х5 мм, длина 0,5 м				м/кг	1,5/5,66	3,77кг/м	
	- арматура Ф12 А-1 (0,25 м на 1 крепление)				м/кг	0,75/0,67	0,888кг/м	
	9. Крепление горизонтального газопровода Ф76 мм к кирпичной стене крышной котельной, вентшахты на кронштейнах				шт	15		кронштейн КР-1
	Металлический кронштейн КР-1				шт	15	1,66	ГСВ(К) - 3
	- уголок 32х32х4 мм, общая длина 0,59 м				м/кг	0,59/1,13	1,91 кг/м	0,59 м x 15 = 8,85 м
	- арматура диаметром 10 мм А-I, длиной 100 мм				шт/кг	1/0,07	0,695 кг/м	0,1 м x 15 = 1,5 м
	- арматура диаметром 12 мм А-I, длиной 260 мм				шт/кг	2/0,23	0,888 кг/м	Ерш 0,26м x30 = 7,8м

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.ч	Лист	Н.док	Подпись	Дата
ГИП		Соколов			11.23
Разработ		Соколов			11.23
Н.контр.		Соколов			11.23

55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К). С

**Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале ограниченного улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и п. Инсар в г. Саранске**

Крышная котельная

Стадия Лист Листов

П 1 5

Спецификация оборудования изделий и материалов

ООО проектный институт «Мордовгражданпроект»

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
	10. Крепление вертикального газопровода Ду76 к м/к ЗД-1 и ЗД-2 – арматура Ф12 А-1 (0,5 м на 1 крепление)				шт	11		10 + 1 = 11
	11. Ревизия арматуры				м/кз	5,5/4,88	0,888кз/м	
	12. Испытание ЭИС				шт	1		
	13. Пневматическое испытание наружного подводящего газопровода в крышную котельную на герметичность : – испытание давлением 0,3 МПа; – продолжительность испытания 1 час	СП 62.13330.2011 п.10.5.7 Табл.16			м	67,5		66,0 + 1,5 = 67,5
	15. Антикоррозионное покрытие труб грунтовкой за два раза	ГФ 021 ГОСТ 25199			м <sup>2</sup>	17,1		Площадь одного слоя
	16. Антикоррозионное покрытие труб эмалью за два раза	ПФ 115 ГОСТ10144			м <sup>2</sup>	17,1		Площадь одного слоя
	17. Антикоррозионное покрытие м/к грунтовкой за два раза	ГФ 021 ГОСТ 25199			м <sup>2</sup>	3,1		Площадь одного слоя
	18. Антикоррозионное покрытие м/к эмалью за два раза	ПФ 115 ГОСТ10144			м <sup>2</sup>	3,1		Площадь одного слоя
	19. Механические испытания стыков стальных газопроводов Ду 76	СП 62.13330.2011 п.10.3 ГОСТ 6996			стык.	1		
	<b>Внутренний газопровод котельной низкого давления Р=2,1 кПа</b>							
	1. Труба стальная электросварная Ф57х3,5 ГОСТ 10704 В-10 Ст сп ГОСТ 10705, надземная прокладка				м	11,5	4,62	
	2. Отводы 90-57х3,0 R=1,5 DN	ГОСТ 17375			шт	13	0,5	
	3. Прокладка газопровода в трубе-футляре через кирпич. стену Ф89х3,5 ГОСТ 10704 Д ГОСТ 10705 L= 540 мм				шт/кз	1/3,99	7,38 кз/м	
	4. Крепление участка горизонтального газопровода с измерител.							

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

Изм.	Кол.ч	Лист	N.док	Подпись	Дата

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
	комплексом к ЗД-3, установленных в кирпичной стене -							
	- уголок 50x50x5мм, длиной 400мм — 9 шт				м/кз	3,6/13,57	3,77кз/м	
	- арматура диаметром 10 мм А-I, длиной 100 мм				шт/кз	12/0,83	0,695 кз/м	0,1 м x 12 = 1,2 м
	5. Клапан электромагнитный Ду 50 P= 0,1 МПа алюминиевый корпус фланцевый (взрывозащищенное исполнение) 220 В; 50 Гц	ВН2Н-1Е фл. ТУ РБ 05708554.021-96		г. Брест ООО СП «Термобрест»	шт	2	5,9	Комплектно с сигнализатором загазованности
	6. Фильтр газовый фланцевый Ду 50 P=0,3 МПа	ФН2-2 ст. фл. ТУ РБ 05708584.027-98		г. Брест ООО СП «Термобрест»	шт	1	14,5	
	- Индикатор перепада давления Delta 15/ L(R)	Delta 15/ L(R) ТУ 4212-002-26850492-2015			шт	1	0,7	Смонтировать на корпусе газового фильтра
	7. Комплекс узла учета расхода газа КИ-СТГ-РС-2-Ф-50/665-1А-П с ДПД			г. Энгельс, Саратовская область	Компл.	1	16,0	
	- ротационный счетчик газа РСГ СИГНАЛ-50-665 (1:200) вход газа справа; выход газа слева			ООО ЭПО «Сигнал»				
	Пропускная способность 100,0 куб.м/час; Ду 50; Pвх = 2,1 кПа							
	- автономный комплекс телеметрии АКТЕЛ-2 на базе контроллера КАМ25 АВТ Ех (размещение комплекса и корректора во взрыво-опасной зоне)			г. Москва, ООО «АКСИТЕХ»	шт	1		
	8. Кран шаровой LD (фл) Ду 50, P=1,6 МПа	LD КШЦ.Ф.GAS.050.040.П. 02 ТУ 3742-001-45630744-2003		г. Челябинск ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой»	шт	6	7,1	
	9. Кран шаровой LD (муфт) Ду 20, P=4,0 МПа	LD pride .47.20.B-N.P. GAS. ТУ 3712-004-42473563-2016		г. Челябинск ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой»	шт	5	0,29	
	10. Кран шаровой LD (муфт) Ду 15, P=4,0 МПа	LD pride .47.15.B-N.P. GAS ТУ 3712-004-42473563-2016		г. Челябинск ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой»	шт	5	0,162	

Инв. N подл. Подпись и дата. Инв. N

Изм.	Кол.ч	Лист	N.док	Подпись	Дата

55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К). С

Лист  
3



ПОЗИ- ЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВА- НИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИ- НИЦА ИЗМЕ- РЕНИЯ	КОЛИ- ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	11. Кран для манометра (м) Ду 15	11б41п21 ТУ 26-07-1061-73			шт	8	0,16	
	12. Труба стальная электросварная Ф45х3,0 ГОСТ 10704 В-10 Сп сп ГОСТ 10705,				м	0,5	3,11	
	13. То же Ф159х4,0 ГОСТ 10704 В-10 Сп сп ГОСТ 10705,				м	6,5	15,29	
	14. Крепление горизонтального газопровода Ф159 мм к подвесу ПМ1				шт	3		
	- Уголок 50х50х5 мм, длиной 520 мм				шт/кз	3/1,56	3,77кз/м	5,88 кз
	- Шпилька М10, длиной 600 мм				шт	6		
	- Гайка М10				шт	12		
	15. Труба водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная Ф15х2,8 ГОСТ 3262 Ф20х2,8 ГОСТ 3262 Ф32х2,8 ГОСТ 3262	Ст. 3 СП ГОСТ 380 Ст. 3 СП ГОСТ 380 Ст. 3 СП ГОСТ 380			м	1,5 14,0 9,0	1,28 1,66 2,73	
	- Прокладка свечей в трубе-футляре через кирпич. стену Ф70х3,0 ГОСТ 10704 Д ГОСТ 10705 L= 540 мм				шт/кз	1/2,68	4,96 кз/м	
	- Прокладка свечей в трубе-футляре через кирпич. стену Ф48х3,0 ГОСТ 10704 Д ГОСТ 10705 L= 540 мм				шт/кз	2/1,8	3,33 кз/м	
	16. Переход К 42,4х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378			шт	1	0,17	
	17. Переход К 57х5,0-45х4,0	ГОСТ 17378			шт	2	0,3	
	18. Отводы 90-159х4,0 R=1,5 DN	ГОСТ 17375			шт	2	5,4	

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол.ч	Лист	N.док	Подпись	Дата

55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К). С

Лист  
4

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
	19. Тройник равнопроходной 57x3,5 P=6,3 МПа	ГОСТ 17376			шт	2	1,1	
	20. Заглушка 159x6,0 P=10,0 МПа	ГОСТ 17379			шт	1	1,53	
	21. Фланец стальной приварной 1-50-6, Ду 50	ГОСТ 12820			шт	8	1,33	Клапан, фильтр, счетчик
	22. Фланец стальной приварной 1-50-10, Ду 50	ГОСТ 12820			шт	12	2,06	Краны
	23. Крепление газопровода Ду20/Ду32 к кирпичной стене Ф20/Ф32 - шпилька сантехническая М8 под трубу Ду20/Ду32				шт	10/4		
	24. Антикоррозийное покрытие м/к грунтовкой за два раза	ГФ 021 ГОСТ 25199			м <sup>2</sup>	1,3		Площадь одного слоя
	Антикоррозийное покрытие м/к эмалью за два раза	ПФ 115 ГОСТ10144			м <sup>2</sup>	1,3		Площадь одного слоя
	25. Пневматическое испытание внутреннего газопровода котельной на герметичность: - испытание давлением 0,1 МПа; - продолжительность испытания 1,0 час	СП 62.13330.2011 п.10.5.7 Табл.16			м	18,5		
	26. Антикоррозийное покрытие труб грунтовкой за два раза	ГФ 021 ГОСТ 25199			м <sup>2</sup>	8,7		Площадь одного слоя
	27. Антикоррозийное покрытие труб эмалью за два раза	ПФ 115 ГОСТ10144			м <sup>2</sup>	8,7		Площадь одного слоя
	28. Механические испытания стыков стальных газопроводов Ф 15 / Ф 20 / Ф 25 / Ф 32 мм	СП 62.13330.2011 п.10.3 ГОСТ 6996			стык.	2/2/2/2		Каждого типа разм.
	29. Механические испытания стыков стальных газопроводов Ф 45 /Ф 57 / Ф 159 мм	СП 62.13330.2011 п.10.3 ГОСТ 6996			стык.	2/2/2		Каждого типа разм.
	30. Оголовок свечи продувки и безопасности DN 20/32				шт	2/1		
	31. Заземление счетчика, клапанов стальных з/п	Смотри раздел -Э						
	32. Сигнализатор загазованности природного газа (СН4)	Учтены в разделе -АТМ			шт	2		
	33. Сигнализатор загазованности оксида углерода (СО)	Учтены в разделе -АТМ			шт	2		
	<b>Пожаробезопасность - 34. В помещение котельной установить:</b> Огнетушитель воздушно-пенный ОВП-10.01				шт	2		

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

55 / 2023 - ИОС. ГСВ(К). С

Лист  
5